

Universidad de Huelva

Departamento de Didáctica de las Ciencias y Filosofía



Universidad
de Huelva

Transposición y destransposición del saber matemático y didáctico : representaciones y prácticas en la formación inicial de docentes

**Memoria para optar al grado de doctor
presentada por:**

Eugenio Lizarde Flores

Fecha de lectura: 8 de julio de 2013

Bajo la dirección del doctor

José Carrillo Yáñez

Huelva, 2014

ISBN: 978-84-16061-02-0

D.L.: H 25-2014



**Universidad
de Huelva**

**Dpto. de Didáctica de las Ciencias (Experimentales, Sociales y
Matemáticas) y Filosofía.**

**Doctorado en investigación en la enseñanza y el aprendizaje de
las ciencias experimentales, sociales y matemáticas.**

**Transposición y destransposición del saber matemático y
didáctico. Representaciones y prácticas en la formación
inicial de docentes.**

Tesis Doctoral

ANEXOS

Eugenio Lizarde Flores

Dirigido por:

Dr. José Carrillo Yáñez

Huelva, 2013

ÍNDICE DE LOS ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Códigos utilizados en los diferentes instrumentos de recuperación de la información.....	1
Anexo 2. Mapa curricular. Plan de Estudios 1975, 1984 y 1997.....	3
Anexo 3 Plan de estudios 1997.....	6
Anexo 4. Cuestionario de problemas con fracciones.....	7
Anexo 5. Transcripciones de las entrevistas. Antes de la práctica y después de la práctica.	13
5.1. EPrP1.....	13
5.2. EPrV2.....	17
5.3. EPrE3.....	22
5.4. EPrI4.....	27
5.5. EPrM5.....	33
5.6. EPrR6.....	40
5.7. EPrA6.....	51
5.8. EPpP1.....	59
5.9. EPpV2.....	64
5.10. EPpE3.....	68
5.11. EPpI4.....	75
5.12. EPpM5.....	79
5.13. EPpR6.....	88
5.14. EPpA6.....	95
Anexo 6. Proyecto de asignatura: bloque II. Los números racionales.....	101
Anexo 7. Plan de clase de los estudiantes	129
PcP1.....	129
PcV2.....	130
PcI4.....	131
PcM5.....	132
PcR6.....	134
PcA6.....	136
Anexo 8 Progresión didáctica del profesor.....	137
Anexo 9. Transcripciones de las sesiones de clase.....	143

9.1 y 9.2 CP1 Y CP2.....	143
9.3. CP3.....	163
9.4. CP4.....	176
9.5. CP5.....	191
9.6. CP6.....	205
9.7. CP7.....	221
9.8. CP8.....	234
9.9. CP9.....	246
Anexo 10 Operador multiplicativo.....	252
Anexo 11. Las fracciones: mecanismos constructivos y formas de presentación.....	253
Anexo 12 “lección: preparación del medio”.....	268
Anexo 13 Juego ¿quién se acercó más?.....	273
Anexo 14 “Fracciones 4° grado, Plan 1993.....	275
Anexo 15 “Fracciones 3° grado, Plan 1993.....	276
Anexo 16. Lecciones de 3° 16, 26 y 35, Plan 2011.....	277
Anexo 17 Lecciones de 4° Plan 2011.....	286
Anexo 18. “Comparativo entre libros de texto, 1960 y 2011 de México, 2009 de Francia”.....	297
Anexo 19 Transcripción de la entrevista colectiva.....	300
Anexo 20 Cuestionario con problemas de fracciones. Resoluciones de los alumnos	326
20.1. P1.....	326
20.2. V2.....	331
20.3. E3.....	336
20.4. I4.....	341
20.5. M5.....	346
20.6. R6.....	352

Anexo 1. Códigos utilizados en los diferentes instrumentos de recuperación de la información.

En las transcripciones de las clases del profesor	
<p>Para identificar el número de sesión</p> <p>CP 1= Clase número 1</p> <p>CP 2= Clase número 2</p> <p>CP 3= Clase número 3</p> <p>CP 4= Clase número 4</p> <p>CP 5= Clase número 5</p> <p>CP 6= Clase número 6</p> <p>CP 7= Clase número 7</p> <p>CP 8= Clase número 8</p> <p>CP 9= Clase número 9</p>	<p>Para identificar a quien habla</p> <p>Mo. = Maestro</p> <p>Ao. Alumno</p> <p>Aa. Alumna</p> <p>As. =Varios alumnos</p>
Para identificar a los estudiantes	
<p>P1 = La inicial del nombre del estudiante participante y su grado de práctica.</p> <p>V2; E3; I4; M5; R6; A6</p>	
En las entrevistas	
<p>Entrevista previa</p> <p>EPrP1; EPrV2; EPrE3; EPrI4; EPrM5; EPrA6; EPrR6;</p> <p>EPr significa “entrevista previa”, la siguiente letra nos permite identificar el nombre del estudiante y el número significa el grado de práctica durante el semestre que recuperamos la información.</p>	<p>Entrevista posterior</p> <p>EPpP1; EPpV2; EPpE3; EPpI4; EPpM5; EPpA6; EPpR6</p> <p>EPp significa “entrevista posterior”.</p>
Entrevista colectiva	
<p>EcP1 = Entrevista colectiva (Ec) y luego le agregamos la inicial del nombre y el número que identifica su grado de práctica.</p> <p>EcV2; EcE3; EcI4; EcM5; EcR6; EcA6</p>	
Ensayos de análisis de la práctica	
<p>ApP1 = Análisis de la práctica (Ap) y de igual manera la identificación del estudiante.</p> <p>ApV2;</p> <p>ApE3;</p>	

ApI4;

ApM5;

ApR6;

ApA6

Identificación del diseño de sus situaciones didácticas (Plan de clases)

PcP1

PcV2

PcE3

PcI4

PcM5

PcA6

PcR6

Donde Pc significa Plan de clase; la siguiente letra es la inicial que identifica al estudiante y el número corresponde al grado de práctica.

Anexo 2 Mapa curricular. Plan de Estudios 1975, 1984 y 1997.

PLAN DE ESTUDIOS DE EDUCACIÓN NORMAL, 1975.

Semestres Hrs.	1°.	2°.	3°.	4°.	5°.	6°.	7°.	8°.
4	Matemáticas y su didáctica I	Matemáticas y su didáctica II	Matemáticas y su didáctica III	Matemáticas y su didáctica IV	Matemáticas y su didáctica V	Matemáticas y su didáctica VI	Matemáticas práctica docente I	Matemáticas práctica docente II
4	Español y su didáctica I	Español y su didáctica II	Español y su didáctica III	Español y su didáctica IV	Español y su didáctica V	Español y su didáctica VI	Español práctica docente I	Español práctica docente II
4	Ciencias naturales y su didáctica I	Ciencias naturales y su didáctica II	Ciencias naturales y su didáctica III	Ciencias naturales y su didáctica IV	Ciencias naturales y su didáctica V	Ciencias naturales y su didáctica VI	Ciencias naturales práctica docente I	Ciencias naturales práctica docente II
4	Ciencias sociales y su didáctica I	Ciencias sociales y su didáctica II	Ciencias sociales y su didáctica III	Ciencias sociales y su didáctica IV	Ciencias sociales y su didáctica V	Ciencias sociales y su didáctica VI	Ciencias sociales práctica docente I	Ciencias sociales práctica docente II
2	Educación artística y su didáctica I	Educación artística y su didáctica II	Educación artística y su didáctica III	Educación artística y su didáctica IV	Educación artística y su didáctica V	Educación artística y su didáctica VI	Educación artística práctica docente I	Educación artística práctica docente II
2	Educación física y su didáctica I	Educación física y su didáctica II	Educación física y su didáctica III	Educación física y su didáctica IV	Educación física y su didáctica V	Educación física y su didáctica VI	Educación física práctica docente I	Educación física práctica docente II
2	Educación tecnológica y su didáctica I	Educación tecnológica y su didáctica II	Educación tecnológica y su didáctica III	Educación tecnológica y su didáctica IV	Educación tecnológica y su didáctica V	Educación tecnológica y su didáctica VI	Educación tecnológica práctica docente I	Educación tecnológica práctica docente II
4	Psicología I	Psicología II	Psicología III	Psicología IV	Tecnología educativa I	Tecnología educativa II	Administración y legislación educativa I	Administración y legislación educativa II
4	Filosofía I	Filosofía de la educación	Historia de la educación I	Historia de la educación I	Historia de la educación III	Historia de la educación IV	Problemas sociales y económicos de México	Conocimiento y desarrollo de la comunidad
	30 HRS.	30 HRS.	30 HRS.	30 HRS.	30 HRS.	30 HRS.	30 HRS.	30 HRS.

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. PLAN DE ESTUDIOS 1984.

PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE	TERCER SEMESTRE	CUARTO SEMESTRE	QUINTO SEMESTRE	SEXTO SEMESTRE	SÉPTIMO SEMESTRE	OCTAVO SEMESTRE	
Matemáticas	Estadística	Investigación educativa I	Investigación educativa II	Laboratorio de docencia II	Laboratorio de docencia III	Seminario: Pedagogía comparada	Seminario: Modelos educativos contemporáneos	Seminario: Aportes de la educación mexicana a la pedagogía
Psicología evolutiva I	Psicología evolutiva II	Psicología educativa I	Psicología del aprendizaje	Psicología social		Laboratorio de docencia IV	Laboratorio de docencia V	
Teoría educativa I (Bases epistemológicas)	Teoría educativa II (Axiología y teleología)	Tecnología educativa I	Tecnología educativa II	Planeación educativa	Diseño curricular	Evaluación educativa	Seminario: administración educativa	
Seminario: desarrollo económico, político y social de México I (antecedentes)	Seminario: desarrollo económico, político y social de México I (época actual)	Problemas económicos, políticos y sociales de México I	Problemas económicos, políticos y sociales de México II	El estado mexicano y el sistema educativo nacional	Sociología de la educación	Comunidad y desarrollo	Sem. Identidad y valores nacionales	Sem. Prospectiva de la política educativa
Español I	Español II	Literatura infantil	Contenidos de aprendizaje de la educación primaria I	Contenidos de aprendizaje de la educación primaria II	Contenidos de aprendizaje de la educación primaria III	Contenidos de aprendizaje de la educación primaria IV	Sem. Administración escolar de la educación primaria	Sem. Responsabilidad social del lic. En ed. Prim.
Observación de la práctica educativa I	Observación de la práctica educativa II	Introducción al laboratorio de docencia	Laboratorio de docencia I				Contenidos de aprendizaje de la educación primaria V	
Educación para la salud I	Educación para la salud II (higiene escolar)	Educación física I	Educación física II	Computación y tecnología educativa	Organización científica del grupo escolar (psicología educativa II)	Problemas de aprendizaje	Seminario: elaboración del documento recepcional	
Apreciación y expresión artísticas I	Apreciación y expresión artísticas II	Apreciación y expresión artísticas III	Creatividad y desarrollo científico	Educación tecnológica I	Educación tecnológica II	Diferencial I	Diferencial II	

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. PLAN DE ESTUDIOS 1997

Primer semestre	Horas créditos	Segundo semestre	Horas créditos	Tercer semestre	Horas créditos	Cuarto semestre	Horas créditos	Quinto semestre	Horas créditos	Sexto semestre	Horas créditos	Séptimo semestre	Horas créditos	Octavo semestre	Horas créditos							
Bases filosóficas, legales y organizativas del sistema educativo mexicano	4/7.0	La educación en el desarrollo histórico de México I	4/7.0	La educación en el desarrollo histórico de México II	4/7.0	Seminario de temas selectos de historia de la pedagogía y la educación I	2/3.5	Seminario de temas selectos de historia de la pedagogía y la educación II	2/3.5	Seminario de temas selectos de historia de la pedagogía y la educación III	2/3.5	Trabajo Docente I	28/49.0	Trabajo Docente II	28/49.0							
	Problemas y políticas de la educación básica.		6/10.5		Matemáticas y su enseñanza I	6/10.5	Matemáticas y su enseñanza II	6/10.5	Ciencias Naturales y su enseñanza I	6/10.5	Ciencias Naturales y su enseñanza II					6/10.5	Asignatura regional II	6/10.5				
			Propósitos y contenidos de la educación primaria		4/7.0	Español y su enseñanza I	8/14.0	Español y su enseñanza II	8/14.0	Geografía y su enseñanza I	4/7.0					Geografía y su enseñanza II	4/7.0	Planeación de la enseñanza y evaluación del aprendizaje	6/10.5			
					Desarrollo infantil I		6/10.5		Desarrollo infantil II	6/10.5	Necesidades educativas especiales					6/10.5	Historia y su enseñanza I		6/10.5	Historia y su enseñanza II	4/7.0	Gestión escolar
	Estrategias para el estudio y la comunicación I		6/10.5			Estrategias para el estudio y la comunicación II	2/3.5	Educación física I		2/3.5						Educación física II	2/3.5	Educación artística II	2/3.5	Educación artística III	2/3.5	
					Educación artística I				2/3.5		Formación ética y cívica en la escuela primaria I					4/7.0	Formación ética y cívica en la escuela primaria II	4/7.0				
	Escuela y contexto social		6/10.5		Iniciación al trabajo escolar	6/10.5	Observación y práctica docente I	6/10.5	Observación y práctica docente II	6/10.5	Observación y práctica docente III					8/14.0	Observación y práctica docente IV	8/14.0	Seminario de análisis del Trab. Doc. I	4/7.0	Seminario de análisis del Trab. Doc. II	4/7.0
											Observación y práctica docente III					8/14.0	Observación y práctica docente IV	8/14.0				
	Horas/ semana		32			32		32		32						32		32		32		32

- ⎓ Actividades principalmente escolarizadas.
- ☆ Actividades de acercamiento a la práctica escolar.
- ⚡ Práctica intensiva en condiciones reales de trabajo.

Anexo 3
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. PLAN DE ESTUDIOS 1997

Primer semestre	Horas créditos	Segundo semestre	Horas créditos	Tercer semestre	Horas créditos	Cuarto semestre	Horas créditos	Quinto semestre	Horas créditos	Sexto semestre	Horas créditos	Séptimo semestre	Horas créditos	Octavo semestre	Horas créditos					
Bases filosóficas, legales y organizativas del sistema educativo mexicano Problemas y políticas de la educación básica. Propósitos y contenidos de la educación primaria Desarrollo infantil I Estrategias para el estudio y la comunicación I	4/7.0	La educación en el desarrollo histórico de México I	4/7.0	La educación en el desarrollo histórico de México II	4/7.0	Seminario de temas selectos de historia de la pedagogía y la educación I	2/3.5	Seminario de temas selectos de historia de la pedagogía y la educación II	2/3.5	Seminario de temas selectos de historia de la pedagogía y la educación III	2/3.5	⚡	⚡	⚡	⚡					
	6/10.5	Matemáticas y su enseñanza I	6/10.5	Matemáticas y su enseñanza II	6/10.5	Ciencias Naturales y su enseñanza I	6/10.5	Ciencias Naturales y su enseñanza II	6/10.5	Asignatura regional II	6/10.5									
	4/7.0	Español y su enseñanza I	8/14.0	Español y su enseñanza II	8/14.0	Geografía y su enseñanza I	4/7.0	Geografía y su enseñanza II	4/7.0	Planeación de la enseñanza y evaluación del aprendizaje	6/10.5									
	6/10.5					Desarrollo infantil II	6/10.5	Necesidades educativas especiales	6/10.5							Historia y su enseñanza I	6/10.5	Historia y su enseñanza II	4/7.0	
		6/10.5	Estrategias para el estudio y la comunicación II	2/3.5	Educación física I					2/3.5	Educación física III					2/3.5	Gestión escolar	4/7.0		
	Educación física II					2/3.5	Educación artística II	2/3.5	Educación artística III		2/3.5									
	Educación artística I					2/3.5	Formación ética y cívica en la escuela primaria I	4/7.0	Formación ética y cívica en la escuela primaria II		4/7.0									
	Escuela y contexto social	6/10.5	Iniciación al trabajo escolar	6/10.5	Observación y práctica docente I	6/10.5	Observación y práctica docente II	6/10.5	Observación y práctica docente III	8/14.0	Observación y práctica docente IV					8/14.0	⚡	⚡	⚡	⚡
									Seminario de análisis del Trab. Doc. I	4/7.0	Seminario de análisis del Trab. Doc. II					4/7.0				
	Horas/ semana	32		32		32		32		32						32		32		32

- ⌋ Actividades principalmente escolarizadas.
- ★ Actividades de acercamiento a la práctica escolar.
- ⚡ Práctica intensiva en condiciones reales de trabajo.

Anexo 4. Cuestionario de problemas con fracciones.

ESCUELA NORMAL RURAL
GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS
SAN MARCOS, ZAC.

ESTUDIANTE: _____ FECHA: _____

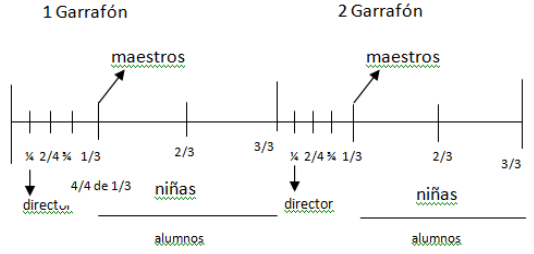
INSTRUCCIONES: Tomando en cuenta todos tus conocimientos sobre fracciones, sobre todo lo aprendido en el curso de Matemáticas y su enseñanza II, resuelve los problemas y contesta los planteamientos de la siguiente tabla.

Problema	Resolución	¿Cuáles conocimientos sobre las fracciones se ponen en juego?	Significado de la fracción que está presente	Comentarios sobre el diseño del problema
* Repartir 3 pasteles entre 2 niños. * Repartir 2 pasteles entre 4 niños. * Repartir 1 pastel entre 5 niños. * Repartir 1 pastel entre 3 niños.				
La tercera parte de un terreno se dedicó para la siembra, de esta parte en la mitad se sembró maíz, ¿qué parte del terreno se dedicó a la siembra del maíz?				
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro se parte a la mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte?				
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro, se parte a la tercera parte ¿qué fracción de metro mide cada parte?				

Se usó un cuarto de un pliego de cartoncillo para hacer una bandera. La tercera parte de ese cuarto, se pintó de rojo. ¿Qué fracción del pliego de cartoncillo se pintó de rojo?				
Tres jóvenes se turnan durante el día para atender su taller. Luis trabaja de 8 AM. a 10 AM Mario trabaja de 10 AM a 14 PM José trabaja de 14 PM a 20 PM Deciden repartirse las ganancias semanales proporcionalmente al tiempo que trabajan. a) ¿Cuántas horas al día permanece abierto el taller? ____ b) ¿Qué parte de las ganancias le tocaron a cada uno? A Luis ____ de las ganancias A Mario ____ de las ganancias A José ____ de las ganancias				
Si 2 es a 4, como 6 es a 12 ¿cuál es el número que es a 1?				
Si 3 es a 12, como 6 es a 24 ¿cuánto es $\frac{1}{4}$ de 1?				
Si trabajan 3 hrs les pagan 12 euros; si trabajan 6 hrs les pagan 24 euros ¿cuánto les				

pagan si trabajan $\frac{1}{4}$ de hr.?				
3 litros de agua se preparan con 12 limones ¿cuántos litros de agua se preparan con 7 limones?				
Una tina que media $\frac{3}{2}$ y se tenía que llenar con recipientes de $\frac{1}{4}$, y que ¿cuántos íbamos a necesitar?				
Vamos pensando que tenemos ahora, vamos a usar el mismo ejemplo, que tenemos 6 metros de tela, si y vamos a hacer blusas y cada blusa ocupa $\frac{1}{3}$, ¿cuántas blusas se pueden hacer con 6 metros de tela?				
Si tuviéramos $\frac{3}{8}$ de tela y vamos a hacer calcetines que ocupan $\frac{1}{12}$ de tela ¿cuántos calcetines se pueden hacer?				
Teníamos un metro de alambre y de eso no sé quien agarró la mitad, de la mitad, tú te llevaste $\frac{1}{3}$ para tender la ropa, y luego lo que sobró el abuelo se lo llevó para no sé, la leña, pregunta ¿Cuántos metros de alambre se llevó el abuelo?				
Tenemos $\frac{4}{8}$ de metro de listón y vamos a hacer moños de $\frac{1}{12}$ ¿cuántos moños debemos de hacer?				

Carlos y Lupito se encontraron en la tienda de la esquina, Carlos le pide a Don Juan que le dé $\frac{5}{8}$ de harina y Lupito le pide $\frac{3}{4}$ de lo mismo ¿Quién de los dos compró más harina?, Lupito le llevó los $\frac{3}{4}$ de harina a su mamá, quien tenía que repartirlos para elaborar cinco pasteles ¿de cuanta harina le toca a cada pastel?				
Repartir $\frac{3}{4}$ de un terreno entre 5 personas				
Tienes 2 manzanas, quieres que les toque a 3 niños igual ¿cuánto le tocará a cada niño?,				
Jimena y Magali necesitan listón para sus trenzas y fueron a la mercería a comprarlo, Jimena compró 2 metros y Magali sólo traía dinero para 1 metro, Jimena utilizó $\frac{3}{4}$ de listón y Magali $\frac{6}{8}$, ¿quién utilizó más?				
La maestra los sacó a jugar al parque que queda a 10 km de la escuela, Javier avanzó $\frac{4}{16}$, Esteban $\frac{1}{4}$ y Joel 0.20 km, indica en el camino dónde se localizan los 3 alumnos.				
De los 5 chocolates que había, Lucía agarró				

<p>5/4 partes, Alfredo 2/8 y Mariana 1/2. Repartir de manera equitativa el resto de chocolate entre los 3 niños.</p>				
<p>Se tienen tres y medio metros de listón para adornar canastas. Cada canasta necesita 1/4 de metro de listón. ¿Cuántas canastas se podrán adornar con todo el listón? ¿Sobraré o faltará listón?</p>				
<p>Un señor tiene 2 garrafones de agua, 1/3 de cada garrafón es para unos maestros y los 2/3 de cada garrafón sobrantes son para los alumnos, 1/4 del tercio de los maestros es para el director y 1/2 de los 2/3 de los alumnos es para las niñas ¿qué parte de los dos garrafones le toca al director y a las niñas?</p> <p>Un estudiante al resolverlo hizo lo siguiente ¿cuál es tu opinión al respecto?</p> 				
<p>En un grupo 3/4 del total le van a las chivas y 7 personas le van al cruz azul ¿cuántas personas se tienen en total dentro del grupo?</p>				

<p>El deporte favorito de Magda es el futbol y como todos en su familia lo saben, siempre le regalan balones y pelotas, que guarda en su casa. Para ordenarlos los acomodó por colores y tamaños. Al terminar se dio cuenta de que: $\frac{1}{5}$ del total de los balones, son de color rojo, $\frac{2}{5}$ de color azul y el resto de color blanco. De las pelotas, $\frac{4}{6}$ son más chicas que un balón de futbol profesional y $\frac{1}{6}$ es más grande. El resto son del mismo tamaño que un balón.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué fracción representan los balones de color blanco del total de balones? ❖ ¿Cuál es la fracción que representa las pelotas que son del mismo tamaño que un balón? ❖ ¿Qué operaciones realizaste para contestar las preguntas? ❖ Describe lo que haces para realizar sumas de fracciones. 				

San Marcos, Loreto, Zacatecas; diciembre de 2012.

Anexo 5.1. Entrevista de EPrP1

E.- Bueno vamos a empezar esta, entrevista, Paulina, yo les he comentado a sus compañeros que todos los datos que aquí surjan se van a conservar en el anonimato, de cualquier manera para mi control, yo le quiero pedir su nombre, para saber a quién corresponde, no, EPrP1 que más

Alumna.-EPrP1,

E.- entonces vamos hablar sobre su planeación, vamos hablar sobre sus expectativas que tiene al trabajar esto, es un primer grado

P1. si

E.-Es un primer grado, ¿cuántos alumnos va a tener en su grupo, tiene su grupo?

P1. 18

E.- 18, ¿el contenido que va abordar tiene que ver con?

P1. Fracciones

E.- Una resolución de problemas con fracciones, es el aprendizaje que espera encontrar en los niños,

P1. Porque ya ve que en primero no se ve lo que es las fracciones

E.- Ajá,

P1.A lo mejor así se

E.-Ajá, cómo decidió, o de donde decidió, agarrar este contenido

P1. De una clase del profe Maldonado, nos explico que hay que introducir a los niños a las fracciones,

E.- Ajá

P1. Entonces vino a mi mente como a mi me tocó niño de primero, sería repartir 3 objetos, ya sea manzanas, chocolates o pasteles, entre dos niños, para que a los niños se les haga fácil, el repartimiento

E.- Esa fue una decisión de usted cuánto

P1. Mmm, ajá

E.- La cantidad de manzanas y la cantidad de niños

P1. Si,

E.- ajá, ésta planeación se relaciona con las otras que va a trabajar en la semana, o ésta es exclusiva para

P1. Es exclusivo

E.- Ajá,

P1. Porque mi contenido es nada más sumar y restar,

E.- Ha o.k, cómo decidió éste orden, o qué estrategia es la que va a trabajar para su planeación?

P1. Mi estrategia es como llegar a decir a los niños, como llegar platicándoles, que ayer mi abuelita llegó con 3 manzanas y me gustaría repartírselas a mis primos pero como no saben cómo, quisiera que ustedes me ayudaran cómo, así, introducirlos al problema de forma comunicativa, así, charlando con ellos, primero charlando con ellos,

E.- Ajá,

P1. Ya después espero que la respuesta de ellos sea afirmativa

E.- Claro

P1. Ya les daría yo el problema en una hoja de máquina, pero a ese problema le introduciré los 2 monitos que significaría el niño y la niña

E.- Ajá

P1. Y aparte les llevaría simbolizando las manzanas, para que ya al momento que les este dando a ellos las indicaciones,

pásele maestro deje hago una pausa

P1. Le

E.- Ha donde me quedé, jajaja

P1. Le estaba diciendo que los 2 monitos, para que representaran el niño y la niña y llevarles simbólicamente las manzanas, a ver qué, que es lo que hacen los niños con esas manzanas, si le dan 2 a uno o hasta ahí ya lo parten a la mitad

E.- Ajá

P1. Sería la introducción

E.- Lo del medio

P1. de la fracción, pero ahí unos compañeros me dicen, no pues lo van a partir a la mitad, como sabes a lo mejor los niños por ser niños, le dan 2 al niño, y las niñas por ser niñas, le dan 2 a la niña,

E.- A la niña

P1. Y me gustaría saber que es lo que hacen, para saber cómo manejan la parte de los enteros y la mitad

E.- Ajá,

P1. Ya después que hagan eso, yo cerraría comparando respuestas con los niños, y porque hiciste esto y porque llegaste a esto, y ya como cierre optaría yo para ver, les llevaría otro problema, pero sin dibujo, sin herramientas para repartir,

E.- Mm ajá,

P1. Solamente el problema así solo, a ver que hacen los niños, me gustaría que hacen, si dibujan o si de plano se quedan sin saber que hacer, o puede que hagan suma o resta por el tema que estoy viendo de suma resta porque tengo aquí cantidad de 10, de 10 y 20 pesos, que es lo que hacen con ese problema

E.- Ajá

P1. Ya sin monitos, sin

E.- Porque ya la cantidad aumenta considerablemente, en un caso 3 y 2 y acá tenemos 20 y 10,

P1. Son 4 personas y 10, es que aquí dice Miguel, Carlos, Juan y Carolina, fueron a comprar nada más 20 pesos de naranja

E.- Ha ya

P1. Nada más les dieron 10 naranjas por los 20 pesos que llevaban, 10 naranjas entre 4

E.- 10 naranjas entre 4

P1. Entre 4 niños, aunque para mi puede ser muy fácil porque en vez de manzanas cambia a naranjas, pero a lo mejor a los niños por la cantidad, y por más personas

E.- ¿Pero esa la van a trabajar ahí mismo en clase?

P1. Si esa quiero que la trabajen ya para finalizar,

E.- Ajá

P1. Ya para yo traérmelo de tarea y ver que hicieron si dibujaron o que, cómo hicieron el reparto,

E.- Entonces en el orden de su planeación, en la estrategia didáctica tenemos, una preparación del medio, una fase de acción, una fase de formulación, una de validación y una actividad de cierre

P1. Si, que quería yo para traerme aquí y comparar, la primer actividad con la segunda si se les facilitaba

E.- Porque, porque, ese orden

P1. Porque se me hace más fácil que los niños se involucren a medio de dinámicas, de actividades que hacer, por ejemplo los monitos

E.- Mmm ajá, ajá

P1. Ya dejaría yo al último lo que es simplemente el puro problema, para que los niños más o menos tengan una idea a lo que va ese problema, porque a lo mejor si funciona darle

primero él solo, a ver qué hacer y ya al último el de los dibujitos, a lo mejor ellos dice ha pude haber hecho esto, o pude haber hecho esto otro

E.- Ajá, ajá,

P1. Pero me gustaría saber que hacen primero con los dibujos y después que hacen sin nada, sería como incitarlos a que resolvieran el problema,

E.- Ha o.k, ¿hay alguna dificultad que usted prevea al trabajar esta situación con los niños?

P1. si yo creo si

E.- ¿Qué dificultades prevé?

P1. Yo me imagino en lo último al repartir las 10 naranjas a los 4 niños, que al principio si les pongo poquito, 3 a 2, pero me gustaría saber que es lo que hacen, a lo mejor en eso si se les va a dificultar

E.- Ha, o.k

P1. O nada más uno que otro me lo va a saber responder,

E.- ¿Eso le podría llevar a modificar algunas cosas?, o ¿ha previsto alguna modificación a su planeación?, no

P1. no he previsto, hasta ahorita no he previsto nada,

E.- considera que así ya se puede desarrollar de buena manera toda la planeación?,

P1. Eso espero

E.- Eso espera, ¿qué otras expectativas tiene aparte de esperar que la planeación le vaya bien, qué otras expectativas tiene?,

P1. Saber si los niños de primero ya están aptos para hacer un problema de fracción

E.- De fracción, se prevé la introducción de alguna representación convencional como medio

P1. Yo pienso que a lo mejor para primero solo serían medios y enteros

E.- La escritura ya con fracción

P1. La escritura ya de medios o enteros, mínimo el símbolo que representa ya la mitad y el entero

E.- Si, y alguna expectativa de que los niños logren entender eso también,

P1. Si pues es la mitad

E.- Ya después me platica cómo le va, jaja

P1. Jaja,

E.- ¿Cuáles serían las mayores dificultades que tuvo usted para planear esta situación didáctica?

P1. Saber que darles a repartir a los niños, porque a lo mejor al momento de darles un pastel, como que no, sería difícil para ellos dar, algo que ellos en su vida vean, por ejemplo la manzana, que como ven si le parten la mitad para repartirlo, o así, si se buscaron un objeto pues a repartir, que ellos ya hayan observado o que ya hayan visto en su vida

E.- ¿La dificultad sería, lo sintetizo, esto con lo cotidiano? Y elegir manzana ¿podría haber alguna dificultad en el reparto?, no

P1. A lo mejor y no porque ellos ya pueden ver como parten las manzanas, o pueden recordar como

E.- ¿Va a llevar las manzanas ahí en el salón de clase?

P1. No van a ser manzanas

E.- Dibujadas

P1. Manzanas, recortes, por ejemplo voy a imprimir muchas manzanas y ya me las llevo así recortadas, simbolizando nada más la manzana a ver que hacen

E.- Ha, el curso de matemáticas le apoyo en este proceso de planeación?

P1. Si porque yo no tenía ni idea de qué ponerle a los niños

E.- mmm, ajá

P1. Ya al momento que el profe dice de repartir 2 o 3 objetos a 2 personas, se me hizo más fácil que repartir en 6°, 4°, o sea la reparticiones que se hacen en 4° ya, si me dio ya, por ejemplo la herramienta para tomar de base eso, para hacer la planeación

E.- En cuanto al conocimiento matemático que está presente aquí en su planeación, ¿el curso también le ayudo algo en el conocimiento matemático o no hubo necesidad aquí de que lo apoyara?

P1. No, si, porque en cuestión de fracciones no me acordaba ya

E.- ¿De nada?

P1. Tenía uh, que no veía eso de fracciones y pues el curso si me ayudó para

E.- ¿Qué aprendió? por ejemplo en este curso de fracciones

P1. Pues recordé la suma, a resta, jaja, porque no me acordaba nada, también recordé los repartos, que se puede repartir

E.- Ajá, ¿la cantidad de tiempo que se repartieron los temas fue suficiente?

P1. No, porque no tuvimos muchas sesiones de clase, pero tal vez si contribuyo algo a mi planeación

E.- Ajá, ajá, eh, bueno algún comentario adicional, yo ya no tengo más preguntas, lo que pasa es que como es primer grado no hay mucho, de donde cortar, ¿algún comentario adicional de parte de usted?

P1. No, que espero que me salga bien,

E.- Si

P1. Que si funcione

E.- Bueno, pues yo le agradezco esta charla muy breve, al ser primer grado espero yo, que cuando hagamos ya la segunda plática, usted me diga que pasó, como reaccionaron los niños, si se cumplieron las expectativas, etc,

P1. Ajá

E.- Sale pues gracias

Anexo 5.2. Entrevista de EPrV2

E.- Como le comentaba a tu compañera anterior, todos los datos, el tratamiento es totalmente anónimo, o sea no se trata en lo más mínimo de evidenciar a nadie, ni mucho menos, sino es un análisis muy serio, muy respetuoso con ustedes, como participantes en este trabajo, sobre todo en ésta entrevista, lo que tratamos de rescatar como ustedes planean, como ustedes reflexionan sobre el saber matemático puesto en una planeación, como reflexionan en su práctica, en la enseñanza de las matemáticas y va en ese sentido, sin embargo para control personal, para saber después a quien le pregunté, sino no voy a saber ni a quien, si me gustaría que me dijeras tu nombre completo por favor

Alumno.- EPrV2

E.- ¿Vas a practicar con qué grado escolar?

V2. 2º

E.- 2º grado de primaria, 2º, de primaria, aquí el trabajo de matemáticas con fracciones no es muy sistemático ¿verdad? ¿Cómo le hiciste para elegir esta situación didáctica que van a trabajar?

V2. El profe Maldonado nos había dicho que esa situación didáctica, nos preguntó que si era viable para aplicarla a 2º grado, y yo pienso que si, porque son sencillos, tratar repartos, como los niños siempre hacen repartos de cosas, de canicas, de lo que sea pues aquí es repartir que es forma, bueno

E.- ¿Cuál sería la planeación, porque aquí tengo varias?,

V2. La última la 5

E.- Ha la última de las planeaciones, es la que vas a trabajar, yo corto las demás para que no se hagan, espérame con eso, es la 5, ha aquí está, la situación didáctica se llama repartir 3 pasteles entre 2 niños, o.k, entonces esta es una, ¿cómo se articula esta planeación con lo que lleva el maestro titular del grupo?

V2. Como se

E.- ¿Cómo se relaciona?

V2. Como se relaciona, tal vez ni lo trabaje

E.- Todavía no lo trabaja,

V2. Si trato de poner esa situación, esa situación didáctica para ver que hacen los niños con ese tipo de problemas

E.- Ajá, trata de explorar que es lo que hacen los niños, bien ¿podrías describirme de manera general, de manera global como vas a trabajar la situación?

V2. Con la preparación del medio que es, como plantearles las fiestas de cumpleaños, que cosas les dan pasteles, y así de los pasteles hablar de y luego decirles que van a repartir, que unos niños fueron que tenían 3 pasteles y que se los querían repartir entre os 2, pero que no sabían como repartirlos

E.- De modo que les tocará lo mismo a los 2 de ese pastel

V2. Ajá, los niños pueden contestar que lo reparten, que parten el pastel en varios pedazos, para cada uno, y a partir de ahí, les ayudaría a estos niños a repartir los pasteles, bueno les pintaría unos pasteles en unas hojas de colores,

E.- Ha o.k, o.k

V2. Y ya en binas van hacer el reparto de modo que les toque lo mismo a los 3, se lo van a repartir entre ellos 3, de modo que les toque lo mismo y que no sobre nada, ya entre esas binas van a elegir a un representante para que pase a explicar como lo hizo, como hizo el reparto y ya pueden hacer puntos con, como podemos saber que son partes iguales, como podemos saber que no sobro pastel y ya si pasan a que expliquen los niños los que están en error, bueno son erróneos, para que comparen con los demás y preguntan no, ¿es correcta

esta repartición?, y el punto hacer, encontrar las formas en que lo repartieron los niños de forma que sean diferentes para comparar, a ver ésta repartición es la misma que ésta

E.- Hey

V2. o es igual como repartieron o no es igual

E.- ¿Sólo ese problema vas a trabajar con los niños? Sólo ese problema, ¿cuánto tiempo prevés que te va a llevar este problema? ¿La solución de éste problema?

V2. Según como trabajen los niños, los 40, no,

E.- Vámonos, está bien está bien, ¿a ti te representó alguna dificultad planear este contenido?

V2. Pues este no, porque ya nos lo había explicado el profe, y nos había dado la situación en si como

E.- Ha o.k,

V2. Lo único que teníamos que hacer era una preparación del medio, poder adentrarnos

E.- Ajá, ja, ¿el saber matemático que está presente aquí, te genera a ti alguna dificultad?

V- Pues no, es reparto sencillo que, medios, enteros

E.- Ajá

V2. Muy bien, creo que ésta entrevista va acabar más rápida, porque como es un grado donde no se trabaja mucho las fracciones, entonces no hay mucha profundidad, eh, ¿así como está planeada tu consideras alguna posible modificación a eso planeado ya cuando lo vayas a llevar a la práctica?, ¿prevés alguna modificación?

V2. Si en la preparación del medio, porque si de repente los niños, pueden decir que también en la fiesta les dan dulces

E.- Ajá, ajá

V2. Puede ser que si hacen rápido esto, puede ser que les diga si les dieron dulces, y tuvieron tantos dulces y se los quisieron repartir, ya es otra repartición que continua o algo así

E.- Ajá,

V2. Continua si, se los pueden repartir y ya continua

E.- ¿Y eso qué te obligaría a modificar?

V2. ¿De todo?

E.- De la planeación, del hecho que los niños tengan otro tipo de referentes otro tipo de hacer repartos, te obligaría a ti modificar algo en la planeación?

V2. Pues no en si, porque se llevaría todo a cabo y ya eso sería como aparte, si se quiere

E.- Ajá, ¿crees que haya alguna dificultad con los niños al resolver esto? ¿Prevés alguna dificultad ahí, que tipo de dificultad prevés tú?

V2. Aun los niños todavía no entran a lo de tutelar fracciones en sí, se les hace que pueden hacer repartos porque en su vida cotidiana hacen repartos de cosas, pero ya al momento de plantearles todo este tipo de problemas no saben que hacer, todo, a veces, los enteros nada más lo reparten a la mitad y lo entregan así o no hacen repartos, nada, sin hacer nada

E.- ¿Lo hace equitativo? Podría ser la pregunta, y ¿cómo esperas que reaccionen los niños cuando hagan eso, cuando se confunden qué esperas que hagan?

V2. Pues ahí sería ya usando, si no saben el como repartir los pasteles

E.- Ajá, ajá

V2. Podría poner así un ejemplo, como un ejemplo de traer a 2 niños y a ver tenemos los 3 pasteles, si los tenemos aquí, como ustedes se los reparten, le damos uno a cada quien y luego este que sobra, que la mitad del pastel que quede

E.- ¿Esperas que ellos reaccionen utilizando ya el concepto de mitad?

V2. Eh, si, no como medios, sino como si, la mitad,

E.- ¿Crees tú que los niños van a lograr el propósito que tú planteas? ¿Qué expectativas tiene respecto a ello?

V2. Bueno lo veo no muy difícil, pero si porque si tienen problemas con el reparto y las fracciones,

E.- ¿Pero sí lograrán ellos ese propósito?

V2. Eh, yo creo que sí

E.- De manera sintética cual es el propósito, que aprendizajes pretendes que los niños logren ahí

V2. Que aprendan a dividir los enteros en mitad

E.- Nada más hasta ahí, que dividan una hoja a la mitad

V2. Bueno que lo repartan exhaustiva y

E.- Cual es el otro concepto acuérdate

V2. exhaustiva y equitativamente

E.- Esa, la idea es que ellos aprendan a repartir de manera equitativa y de manera exhaustiva, y que quiere decir cada cosa, yo no me lo se muy bien,

V2. Equitativa, pues que a todos le toque lo mismo y exhaustiva que todo se reparta

E.- Si, luego hay niños más tramposos que dicen yo quiero la mitad más grande,

V2. No que se reparten un pastel y el otro no pues de esta parte te doy más para mí

E.- si, si claro, ¿ya considerando de manera global tu planeación, tuviste alguna dificultad para hacer ésta planeación? ¿Para hacer toda la planeación?

V2. Pues como la había hecho, no hubo mucha dificultad, porque ya habíamos visto esto de la situación

E.- Ajá, ajá

V2. De cómo se podía tratar en el grupo, y ya el profe nos había ayudado, habíamos hecho ya prácticas

E.- O.k, veo que hay un orden, hay una preparación del medio, hay una fase de acción, hay una validación, y hay una institucionalización, ¿por qué consideras que éste es el orden para trabajar en un salón de clase?

V2. Pues es lo que nos plantea David Block

E.- ¿Pero sólo porque nos lo plantea David Block?, o ¿habrá alguna otra idea ahí?,

V2. Una preparación del medio adecuada lleva a una, a trabajar a los niños que se adentran, trabajar en si lo que habíamos visto y luego dar conocimiento al aprendizaje e ir comparando los resultados de todos, para que todos apoyen y al final ver la aplicación de esa

E.- Ajá, ajá ese sería un criterio más amplio que porque nos dice David Block, por ejemplo o ¿tú qué opinas?

V2. Si

E.- ¿Para ti tiene sentido este tipo de planeación?, ¿coincide con respecto a lo que tú piensas de cómo dar clase o crees que se pueda hacer de otra manera, pero ahorita lo estoy haciendo así?

V2. Pues yo pienso que si, la forma más adecuada y yo pienso que tiene que seguir una secuencia y es como si fuera, si fuera inicio, el desarrollo,

E.- Esto es mejor que inicio y desarrollo solo o no es mejor lo mismo,

V2. Yo pienso que es mejor, porque te da una parte para cada cosa, llevar un orden

E.- Ha o.k, o.k, vamos hacer una pausa, no, bueno para ir cerrando esta entrevista yo nada más quiero plantearte dos cosas más, ya vimos en términos de la situación didáctica, que ves la congruencia tu ahí, y decíamos que tiene esa lógica, porque permite trabajar mejor en el salón de clase y bueno lo que tú me argumentabas, ha, ahorita ya has llevado 2 cursos de matemáticas en si, ya, * interrumpen*, 2 minutos más, ya has llevado 2 cursos de matemáticas días antes, así que prácticamente ya se está terminando, y antes de entrar tú a

esos cursos, tú ya sabías matemáticas, sabías ya de matemáticas, que tanto ha cambiado tu forma de ver la enseñanza de las matemáticas y que tanto ha avanzado tu aprendizaje de matemáticas a partir de estos 2 cursos?

V2. Pues es que bueno uno viene ya con el aprendizaje de las matemáticas, y lo que se logra sería tal vez el como transmitir eso que sabe a otra persona

E.- ajá, ajá

V2. Cómo e evolucionado, sería de una forma satisfactoria

E.- ¿si ha cambiado mucho? ¿Has visto de una manera diferente cómo se enseñan las matemáticas?

V2. Si

E.- Si lo comparas en como te enseñaron a ti por ejemplo ¿qué diferencias notas?

V2. Las estrategias de enseñanza, antes era como que ponían problemas pero si uno veía que no le hallaba la función para, nada más, realizar que, una multiplicación, sin ninguna preparación de un problema para ver que esto nos sirve en la vida para resolver problemas y ahora lo que se pretende es plantear problemas para abrir, resolverlos, no como antes

E.- Ajá

V2. Que se daba el como resolver y después el problema

E.- Y ahora tú ya lo tienes muy claro, la idea esa que primero se plantee un problema y

V2. Y luego ya

E.- Cómo

V2. si para que sepan lo que son métodos

E.- ajá, ajá, hubo alguna ocasión en el curso que tú dijiste ha caray eso yo no lo sabía, en términos de las matemáticas, esa cosa yo no me la sabía de esa manera o a lo mejor podríamos focalizar más la pregunta, en términos del aprendizaje de las fracciones,

V2. Eh, cosas que no haya

E.- Ajá, yo no me lo sabía de esa manera,

V2. Tal vez algunos procedimientos para resolver que sumas, de fracciones, pues si, porque, suma de 3 fracciones, porque esas como que se me hacen más complicadas, que yo lo que hacía era sumar primero 2, las 2 primeras

E.- M mm, ajá

V2. Luego después de eso sumaba la otra, pero ya el profe nos dio otra estrategia para hacerlo más

Fácil

E.- ajá, ajá

V2. Es lo único que se me había complicado,

E.- ¿Lo demás ya te lo sabías?

V2. De multiplicación, división,

E.- O.k, bueno, algún comentario adicional que quisieras tú hacer sobre este proceso de planeación, sobre cómo te sientes para ir a la práctica con esto,

V2. yo pienso que este medio, esta forma de planear ésta es muy aceptable para trabajar porque se lleva una secuencia adecuada y no te pierdes, puede pasar de repente otra cosa y sin antes haber pasado por la otra y así

E.- Mmm ajá,

V2. Llevar una secuencia para ir logrando más o menos el aprendizaje, pretendo

E.- ¿Tienes en tu salón de clase algún niño con necesidades educativas especiales o algo así?

V2. No

E.- No

V2. Tal vez tiene problemas de atención porque algunos no hacen nada en sí, se la pasan jugando, pero no son niños así

E.- O sea el hecho en ese sentido no has previsto nada para tu planeación? Está en esos términos y así se va a ir llevando, o.k, bueno pues te agradezco la participación,

V2. Hasta luego

E.- O.k, que te vaya bien

Anexo 5.3. Entrevista de EPrE3

E.- Se los he dicho a tus compañeros y te lo digo a ti también, la idea de esta recuperación de información es cuando yo haga el trabajo de análisis, todo va a quedar en el anonimato, o sea, a menos que tu digas, yo si quiero aparecer ahí, pero en general los trabajos de investigación, los informantes son anónimos en ese sentido, porque lo que interesa es la relación entre datos que uno va encontrando en función de la pregunta de investigación que uno hace, no tanto lo dijo Julano, lo dijo Sotano, no eso no, entonces en ese sentido de todos modos me gustaría que me dijeras tu nombre completo, para que después no se me olvide tu nombre

Alumno.- EPrE4

E.- EPrE4, si, y vas a practicar con

E3. Con 3°

E.- Con 3°,

E3. En Pedregoso

E.- Pedregoso, ¿cuántos alumnos tienes?

E3. 19

E.- Muy poquitos también, ya me están dando ganas de irme para allá, yo tengo 35 aquí, jaja, o.k, entonces este contenido que vas a trabajar tú lo decidiste o alguien te lo planteo,

E3. Es parte del programa que nos presentó el Profe Maldonado, él nos dice que en cada jornada debemos trabajar una situación didáctica, relacionada con las fracciones, en la semana anterior trabajamos la parte uno de ésta situación que es la parte 2 de ésta situación

E.- Ha o.k, la parte uno de esa situación en qué consistía grosso modo

E3. Consistía en hacer repartos de 3 pasteles u hojas entre 2 niños, la situación anterior a éste

E.- ¿Y éste en qué consiste?

E3. Esta consiste en entregarle pedazos a los alumnos, pedazos de hojas, y ellos vana determinar cuales son mitad o no son mitades, en una primera parte y en una segunda parte se trata de que los niños, los niños descubran cuales son las partes o pedazos o fracciones que tiene la misma cantidad del pastel,

E.- Ha o.k, órale y esa es la segunda consigna

E3. La consigna

E.- Lo que queremos ahora es escoger los pedazos que tiene la misma cantidad de pastel y que esperas tú que los niños hagan, cual reacción esperas que los niños tengan ante esta consigna

E3. Eh, como los pedazos son de diferente forma, por ejemplo uno va partido verticalmente a la mitad, otro a lo horizontal, otro va a estar en zigzag, creo que los niños van a creer que no son iguales, que no representan la misma cantidad, por la representación gráfica que tienen que en las fracciones es algo que se presenta constantemente la confusión, la representación gráfica con el valor que representa

E.- Claro

E3. Que $\frac{1}{2}$ puede ser así, $\frac{1}{2}$ puede ser así, $\frac{1}{2}$ puede ser así, es lo que creo que va a pasar que los niños van a decir no es que ninguno es lo mismo porque como están divididas en diferentes formas se van a confundirse

E.- Ajá, si presentan esa dificultad los niños de que no encuentran la equivalencia de las formas de partir en este caso una hoja, como podría tu esperar esa dificultad en caso que los niños la tengan

E3. Les busco otro ejemplo, plantearles, bueno la situación es concreta que son pasteles que le quedaron a una de mis compañeras maestras practicantes y en su cumpleaños,

E.- Ajá

E3. Entonces ellos tienen que ayudarnos a saber cómo, qué cantidad le entregamos a cada quien, el reparto del pastel, entonces sería darles un contraejemplo, no es que la maestra Daniela se los repartió así, por ejemplo presentarles de otra forma y darles, presentarles la hoja y las partes que le faltan, creen que esto es la mitad, o creen que no es la mitad, darles un contraejemplo de lo que pudieron haber hecho otros niños o la maestra

E.- Eso es, muy bien, el contenido central de esta lección como lo identificas tú, ¿cuál sería el contenido central?

E3. La identificación de $\frac{1}{2}$, de la fracción a $\frac{1}{2}$ y sus diferentes representaciones gráficas y reconocer que $\frac{1}{2}$ sigue siendo $\frac{1}{2}$, aunque esté dividido de forma distinta

E.- Ha muy bien, no más pregunto, jajaja

E3. jajaja

E.- Para planear esta situación didáctica tú ¿tuviste alguna dificultad en cuanto al dominio del contenido o algo?

E3. Eh, en la 2da consigna como que no sabía muy bien cuál era el propósito, pero el profe nos dio lo que es la situación didáctica, y otra serie de análisis de cómo la trabajaron

E.- Ajá, la

E3. Porque ya comparando eso como que si se me aclaró un poco más la idea de la consigna, en realidad no tuve ninguna dificultad, nada más era la preparación del medio pero me remití a la situación anterior, la situación anterior es que era mi fiesta de cumpleaños y que me habían regalado 3 pasteles y que los iba a dividir, ahora me remonte a una misma situación de un cumpleaños, pero ya con otra compañera pues ya la situación es diferente

E.- Entonces la 1ra parte de la estrategia didáctica, sería esa preparación del medio, recuperando algo que ya habías vivido con ellos, eso es lo que llamaría memoria didáctica que ustedes lo han trabajado con el profe, después de eso que sigue, ¿qué es lo central en tu estrategia didáctica, que sigue de eso?

E3. Sigue la formación en equipos, que es un poco, pues es sencillo, nada más es un dulce de color de los de la rosa

E.- De cada color

E3. De cada color, rojo, azul y ya formar los equipos, pues ya sería ir pasando por los equipos y ver cómo están haciendo las divisiones y cómo están comparando las medidas de las hojas

E.- Ajá

E3. Sería el siguiente paso y ya después sería que cada equipo presentara sus resultados, por ejemplo cuáles dicen que si son mitades o no y pasar otro equipo que tenga una opinión diferente de ellos y contrastar porque dices que esto es una mitad, o porque no es una mitad, en la primera parte y ya en la segunda sería lo mismo nada más tienen que decirnos ellos van a pasar con los pedazos que creen que tienen la misma cantidad y sería la misma dinámica unos que tengan correcto y otros que tengan diferente

E.- Claro, claro,

E3. Contrastar sus ideas

E.- ¿Después de contrastarlos se cierra la actividad?

E3. Pues sería nada más como recapitular y decirles haber ya vimos que $\frac{1}{2}$ puede estar representado de diferentes maneras pero sigue siendo la mitad de un entero

E.- Ajá, ajá

E3. Esa sería como la institucionalización, esa sería como el cierre de partida

E.- Ajá, pero aquí la constante, la cantidad que representa sigue siendo constante, sigue siendo la mitad

E3. Pues dependiendo, independientemente de su partición de la forma que tenga, pues yo tengo la mitad

E.- Ha o.k, muy bien, en ésta planeación tu prevés alguna otra dificultad que pueda presentar los niños, prevés que pueda haber problema de que no identifiquen bien,

E3. Eh, yo trabajé, es que la situación es similar, y creo que no van a tener mucha dificultad, porque la otra situación que se trabajó eso, los niños entendieron como tenían que hacer el reparto y

E.- Adelante,

E3. Pues no creo que exista gran dificultad como le digo, la única dificultad que creo que se les presentara es la representación gráfica, pero ya planteándoles por ejemplo llevándoles la otra parte que les falta, decirles haber esta es una parte y esta es la otra, si la juntamos, si juntamos las otras dos partes y la comparamos

E.- De entrada consideras que con esto es suficiente para trabajar esa sesión de clase o has previsto que algo pueda modificarse

E3. Yo creo que es suficiente, si acaso en lo que se puede modificar es en la formación de los equipos, porque es un problema que yo tenía en mi jornada anterior

E.- Ajá, ajá

E3. Que los niños se rehusaban a conformar equipos que no fueran de su agrado pues, que no estuvieran con sus amigos, pero pues lo resolví dejando al final que se juntaran como ellos quisieron

E.- Por afinidad

E3. Por afinidad, porque si era difícil ponerlos a trabajar así porque siempre estaban en constante riña

E.- Ha o.k

E3. Esa sería la dificultad, en cuestión de los equipos

E.- Bien, de hecho que tienes mucha claridad en tu planeación y hablabas de que tu contenido tiene que ver con el reparto

E3. El reparto

E.- El reparto, eh, que más, consideras tú, qué expectativas tienes respecto a tu planeación, crees que te va a servir muy bien, o ¿qué piensas tú?

E3. Pues creo que como le digo ya en la otra situación me fue muy bien,

E.- Hay un antecedente

E3. Hay un antecedente, entonces este tiene un grado de dificultad un poco más arriba, pero también es muy similar, pero creo que si saldrá, bueno de hecho en la otra situación, todos los niños lograron identificar el reparto que se debía hacer, sólo fueron como 2 equipos los que no entendieron que tenían que hacer el reparto exhaustivo, tenían que repartirlo todo, y les sobró, pero de ahí todos los equipos fue la respuesta esperada, creo que saldrá bien esta situación

E.- Las expectativas son muy buenas al respecto eso está muy bien, porque creo que la imagen de la lección le ayuda a uno a saber que, bien, en todo el proceso de, ya en el proceso de planeación, ¿tuviste alguna dificultad para planear?

E3. Eh, en la preparación del medio, como que decía como lo remito a ese reparto, pero en la consigna de esa situación, venían específicamente que eran pasteles

E.- Claro

E3. O sea si me vieran planteado que el reparto debía de ser

E.- Chocolates

E3. Chocolates, entonces hubiera trabajado diferente, pero en la consigna venía específicamente, de que dije vamos hacer en cada equipo un pastel entero

E.- Ajá

E3. Entonces dije tengo que remitirme a la misma situación anterior

E.- Claro

E3. De la fiesta de cumpleaños y pues algo que a los niños está adecuado a su realidad, a su vida, esa que en la parte que más o menos no sabía como hacerlo, pues ya remitiéndome a lo anterior

E.- Mmm ajá y ya ¿en cuanto al contenido no hay mucha dificultad?

E3. No, está sencillo porque todavía no maneja números fraccionarios, o sea maneja representaciones o medios, pero no maneja ya números, números que $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, sencillo

E.- Bueno, muy bien, cuando ustedes ingresan ya aquí a la escuela normal ya llevaron diferentes años de matemáticas, en diferentes años, en primaria, secundaria y prepa y luego aquí en la escuela normal hay 2 cursos de matemáticas en su enseñanza, ¿en qué medida el trabajo de estos cursos primero te ayudaron para que planearas de esta manera? Como fue que te ayudaron en el proceso de planeación?

E3. Eh, mucho de lo que ayuda es el analizar de el cómo trabajan los niños, como responden los niños a las situaciones, en las clases pues primero nos ponen, nos ponen como si fuéramos nosotros los niños, eh la situación la plantean, hacemos las consignas y después analizamos, eh ustedes lo trabajaron así, cómo lo trabajarían los niños, ese contraste creo es el que ayuda que uno vaya quedándose como trabajan los niños

E.- Visualizan

E3. aparte pues como le digo unos venimos de cierta experiencia con las matemáticas, otros de otra, otros con otra forma de trabajo, entonces creo que ese mosaico de diversidad hace que han venido sabiendo, trabajando y de lo que nosotros podemos cambiar, de lo que está bien dejar de lo que está mal dejarlo podemos modificar en la práctica

E.- Ahorita ya de la experiencia de las matemáticas ¿cuál fue la tuya? Una experiencia mala, buena

E3. Buena, yo me considero que en las matemáticas, en los números soy bueno, en lo que a veces se me dificulta es en el raciocinio de las matemáticas, yo por ejemplo soy bueno para los algoritmos, desarrollar rápido los algoritmos y a veces en lo que si se me dificulta es en el planteamiento de los problemas,

E.- De no saber plantear

E3. El saber que operación irá primero, o después, a mí las matemáticas no me desagradan, de hecho es la materia que más me gusta

E.- Esta forma de la enseñanza de las matemáticas que tú planteas aquí, se parece a la forma como a ti te enseñaron

E3. no, a la forma que me enseñaron era a la tradicional, de contestar su libro, de hagan esa operación en su cuaderno, pero yo digo eso a mí no se me hacía pero yo lo aprendía así de esa forma, pero si limita de un lado tu capacidad de reflexión, como que solamente mecanizas los, y es lo que a mí a veces me pasa, solamente mecanizo el procedimiento el algoritmo, pero me falta la parte racional de eso

E.- ¿Y porque en esa forma de planear no sucede eso?, ¿no se mecanizó? No se mecaniza perdón

E3. Porque desde el enfoque se busca que los niños reflexionen en torno a esas situaciones y que lo apliquen a su vida, entonces creo que con esto más o menos está adecuada la realidad que viven los niños, y puede ser útil la idea de partir un pastel, repartir chocolates de manera equitativa, algo que es real, que lo pueden, que lo viven diariamente, y que no representa ningún ejercicio mecánico, se puede tomar algo más cotidiano y que haber resuelto todas estas operaciones, resuelvan estas fracciones, es más fácil ponerles la realidad a los niños que mecanizar

E.- Ha o.k y en cuanto al aprendizaje matemático tú ya sabías algo de matemáticas o mucho de matemáticas, que tanto cambió tu forma de ver o tu aprendizaje de matemáticas el curso de matemáticas,

E3. Eh como le digo sabía no las matemáticas, las que nos enseñan en la escuela, la suma, la resta, la división, la multiplicación, la raíz, pero no tenía esa capacidad de desglosarlas, de desglosarlas y ver en si que es la suma, que es la multiplicación y ver también como transmitirla, es lo que me ha dejado, como transmitirla, como plantearles situaciones a los niños, es o que he aprendido en el curso de matemáticas

E.- Bien, bien, pues creo que en lo general esas son las cosas que yo quería plantearte, sobre planeación sobre los aprendizajes matemáticos, la, una situación es que al ser 3er grado ese tipo de situación que vas a trabajar pues ya me lo dijiste no implica mucha dificultad en el contenido, entonces ahí

E3. Con eso, pues es sencillo relativamente el contenido, si ya fuera 6° o 5° pues ya podría ser un problema que implique una suma de fracciones pero ya con la representación numérica $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{4}$, ya no sería tanto plantearles, eh, se le llama, como se les llama cantidades concretas, material concreto

E.- Ha material concreto

E3. Ya sería con material concreto, ya sería algo más concreto

E.- Bueno, pues yo te agradezco tu apoyo, y si hay algo que tú quieras agregar, algún comentario adicional de ahora en adelante

E3. Haber cómo nos va jaja

E.- Esperemos que bien

E3. Esperemos que salga conforme a las expectativas

E.- Bien, y que además me des posibilidad de ya regresando de cómo te fue

E3. Y de analizarlo

E.- De analizar aquí decías esto, que pasó con esto, si, entonces como asunto adicional, les estaba pidiendo a tus compañeros, donde quedo, que el mismo día que trabajen esa situación didáctica...deja apago esto

Anexo 5.4. Entrevista de EPrI4

E.- Bueno para fines de control personal porque cuando haga yo el análisis de los datos todo esto, te lo digo se conserva directamente el anonimato en todos los trabajos, sin embargo para fines de mi propio control si me gustaría que me dijera su nombre por favor Alumna.- EPrI4 ...

E.- ¿Va a practicar con qué grado?

I4. 4°,

E.- ¿Cuántos niños tiene en su grupo?

I4. 32

E.- O.k, este contenido que va a trabajar ¿usted lo decidió?, o ¿se lo planteó alguien que lo trabajara de esa manera?

I4. Es que con el Profe M trabajan a

E.- Ajá

I4. Varias formas, nos decía que hiciéramos una actividad, de, les toca dar ésta clase, y así, ya seguimos de ahí, me pareció muy buena ésta actividad

E.- Ajá, de una serie de actividades se eligió una

I4. Ajá

E.- No fue exactamente que se dijera haz esta

I4. No

E.- Usted tuvo la posibilidad de elegir, muy bien, pásele Manuel; en cuanto a la secuencia el profesor titular donde usted va a practicar hay relación entre ésta planeación que usted va hacer a lo que él esta haciendo de manera cotidiana o lo que usted va a hacer en esta semana pues, ¿hay alguna relación?

I4. Voy a trabajar la situación

E.- Ajá

I4. Bueno esta ficha es de las fracciones, la vez que fui por los contenidos estaban revisando una tareas de fracciones y pues yo creo que si, si tiene relación,

E.- Pero para esta semana, para la planeación de esta semana que va a practicar

I4. No,

E.- En los otros contenidos con que tiene que ver

I4. Con las figuras geométricas

E.- Ha o.k y ¿cómo articularía una cosa con otra?

I4. Pues lo voy a trabajar con las sesiones pasadas

E.- Ajá,

I4. con lo que ya vieron con la maestra

E.- Ha

I4. Y ya, si recuerdan la lección

E.- Ajá, ajá

I4. Se llama, que, suma y resta de fracciones, y les voy a preguntar si se acuerdan de esa lección, que vieron de ahí,

E.- Ajá, ajá

I4. También en la vez pasada les llevé que me dividieran 2 pasteles entre 3 niños y también lo voy a relacionar

E.- Aja

I4. A ver si se acuerdan cómo le hicieron y les voy a poner

E.- Es decir la vinculación es más entre el mismo tipo de actividades que entre el trabajo de esta semana, ahí es donde va a estar, al momento de planear esta situación didáctica está un contenido o un saber matemático de por medio, ¿cuál es el contenido que está presente en su planeación?

I4. La suma

E.- De fracciones

I4. La suma de fracciones

E.- ¿Qué dificultades le genera a usted, para planear un contenido de esa naturaleza? La estoy oyendo

I4. ja, ¿a mí qué?

E.- Ajá a usted como futura maestra ¿qué dificultades le presenta ese contenido?

I4. Pues que no lo sepa llevar, que, en dado caso

E.- Ajá

I4. Que me pregunten algo y me pongan en jaque y no lo sepa contestar, porque si precisamente lo tengo que estudiar bien, las sumas, las restas, multiplicaciones porque se me van a dar, en este caso nada más llevo suma porque van a ir sumando las cantidades, pero no falta que pues una resta, una multiplicación y que me pregunten como es y que no sepa

E.- Ajá, ajá

I4. pero

E.- Pero si lo sabe

I4. Si, esperemos que, o sea no que no sepa, sino que me pregunten una pregunta de aquí los de sexto y sin saber como es

E.- Y como resolvería esa misma disputa

I4. Pues con los mismos niños, jaja, ¿tú qué crees?, o a ver él pregunta eso, ustedes que creen quien le puede ayudar

E.- Ha o.k, una estrategia falible para hacerlo, estoy viendo aquí en su planeación, y me gustaría que usted me lo dijera, aunque yo lo esté viendo aquí, de manera global, cual es la idea que va a llevar, ¿cuál es la estrategia didáctica que va a llevar usted en su clase? Primero que hace luego que hace

I4. Pues primero les tengo aquí un problema, voy a comprar 3 litros de agua y sólo hay botellas de tanto, para que ellos me lo, lo resuelven, vamos a tratar que cada uno lo resuelva y luego ya entre todos ya después los voy a formar en equipo

E.- ajá

I4. Y ya después les voy a entregar unas tarjetas, las tarjetas, no las tiras

E.- Las tiras

I4. Las tiras, son de metro, una es de 1 metro y en la otra ya vienen los medios y los cuartos

E.- Ha en una sola tira vienen las 3 medidas

I4. Ajá, y ya ahí les voy a dar las indicaciones, les voy a dar también una tarjetita donde tenga un punto, una fichita o así, una piedrita para que ellos le pongan una fichita donde ellos quieran del punto cero a donde quieran, entonces de ahí con la medida, con la otra tira de medios y de cuartos y de tercios van a ellos calcular, no pues $\frac{1}{2}$, más $\frac{1}{4}$, más o $\frac{2}{4}$, para llegar al punto donde está la ficha y ya van anotar, bueno el niño va a poner, un niño va a poner la fichita en un punto donde él cree

E.- En un punto

I4. Y los demás van a poner en su cuaderno cuanto creen, usando las fracciones todas las fracciones, ya después que todos lo tengan, van a, no pues yo dije $\frac{3}{4}$, van a sumar, van a con las tiras van a verificar hasta donde llega $\frac{3}{4}$ y el que se acerca más va hacer el que gane, el juego va a terminar cuando todos ya hayan, bueno dado la ronda de todo y ya

E.- Bueno esa sería la segunda parte y luego de ahí que sigue?, hacen ese juego y luego

I4. Vamos a revisar las sumas que hicieron

E.- Ajá, ajá

I4. Vamos a verificarlas, las que estén bien, porque capaz que le dijeron a uno que estaba mal y estaba bien, vamos a verificar las operaciones

E.- Ajá, entonces el aprendizaje final esperado de esta clase como lo puede anunciar usted, ¿cuál sería, al final de la clase los niños se tienen que quedar con que aprendizaje matemático?

I4. A saber sumar fracciones

E.- Ese es el aprendizaje matemático, ¿tiene usted previsto algún procedimiento específico en el caso de los niños que no lo puedan hacer?

I4. No, jaja

E.- Es una situación donde ellos van a aprender a sumar fracciones, o ¿ya saben sumar fracciones?, como se van aplicar las unidades de fracciones

I4. Es que ellos ya saben

E.- Ajá y alguna previsión en específico para los que no la sepan, ¿no la ha considerado?,

I4. Habría que

E.- Ajá. Este orden de lo planeado, es una forma de planear, ¿por qué decidió de esa manera?

I4. Porque elegí ésta

E.- Ajá, ¿porque lo planeo de ésta manera? A lo mejor alguien dijo, no, para que pones un problema mejor primero enséñales como se suman fracciones y luego ya les pones algunos problemas, o tu ocúpate de la clase mejor haciendo fracciones, en cambio usted decide ponerles un juego, un juego que si mal no recuerdo tiene que ver con quien se acercó más y luego ese juego trata de que el niño ponga su tiritita y luego ya mide, ¿por qué este orden y no otro?

I4. Porque si les pongo las, porque a mí me parece más significativo el juego como que van a, como que no tan tedioso, como que hay ya puso unas operaciones, y hay ya en la libreta y más porque esta actividad, bueno yo tengo pensada hacerla afuera porque el salón está más chiquito y luego las tiras como que se van a, bueno yo eso espero que se emocionen y con el juego ya van a poner más empeño

E.- O.k este es un criterio de orden de lo planeado se pone el juego se le pone mayor empeño, hay otro criterio, o con ese nos quedamos, con ese criterio del juego, hay una expectativa por ahí del juego que los niños se emocionen más, y aparte de esa expectativa hay otra expectativa con su planeación, habrán otras expectativas, ¿algunas otras expectativas?

I4. Pues que vean las diferentes maneras de llegar a un punto, porque va a ver varias, varias, varios recorridos de las respuestas de los niños que van a estar diferente y que van a estar bien

E.- Ajá

I4. Que va a haber diferente que vean que no

E.- Ajá,

I4. Que no solo con una

E.- Esa es otra expectativa que los niños lleguen a darse cuenta que un problema puede resolverse de diferentes formas, muy bien alguna otra o

I4. No

E.- Eh, ahora en términos de la misma planeación, ya está aquí elaborada, se ha previsto alguna dificultad, perdón alguna modificación a la planeación, que diga yo creo que aquí le puedo ajustar esto otro

I4. Si por ejemplo decía que metiera quintos, quintos y ya décimos, pero mis niños van, yo digo que mis niños no, siento que no me van a, como le digo, o sea que van muy atrasados

E.- O sea no comprenderían, no lograría sumar fracciones conjuntas

I4. No, ajá

E.- Porque, aparte que van atrasados, porqué se les dificultaría la suma de fracciones?

I4. Por lo de digamos que los números son más grandes, van a pensar que es más porque ya me pasó, les puse una, que era una actividad de fracciones, unos si me dijeron que $10/5$ era más grande que $4/5$ y por eso lo decidí mas, ya si veo que si lo están realizando bien, que si lo están comprendiendo les voy a llevar con quintos, pero ya aparte por si si

E.- Ha

I4. si veo que están

E.- Esa es una posible modificación, que se anticipa, si los niños hacen bien, pues ahora van los quintos. Y vámonos, en términos del contenido ¿si se pide que lleguen a quintos?,

I4. Si

E.- Es cuarto grado verdad, eh, ¿alguna otra dificultad que anticipe que puedan tener los niños?

I4. Que no lo entiendan jajaja

E.- El juego

I4. Ajá

E.- Puede ser, puede ser, ya en términos de todo el proceso de planeación, cual sería el grado de dificultad que tuvo en toda la planeación?

I4. De toda

E.- A esa situación, si solo a esa

I4. No sé

E.- Ninguna dificultad, ya las fases que nos ha enseñado en esa estructura le quedan claras, el saber matemático en juego ya está claro, si

I4. Bueno en lo que algo que yo sienta que

E.- Ajá

I4. En la final

E.- Como se

I4. En lo de bueno tengo pensado verificar las opera, las sumas que hicieron, pero yo creo que no todos van a estar resueltas, pero con unas, con varias una de cada equipo o dos de cada equipo que las hagamos entre todos, porque bueno yo digo para revisar van a ser 5 y son 32, 32, no, no van a ser fácil, pero una, dos de cada equipo que realicemos

E.- Ajá, ¿se anticipa a un procedimiento específico para la suma de fracciones?, o los que salgan ahí con los niños, usted en la parte última, que es la institucionalización, usted propondrá algún procedimiento específico o conforme salgan los procedimientos de los niños se le valorará

I4. Si, por ejemplo voy a poner la operación en el pizarrón y voy a pedir quien la pasa, o ya viéndola yo a los niños que uno pase a realizarla, y ellos van a, ellos mismos van a ver si están bien, porque ha pasado que en varios lugares nos las enseñan diferente y si yo les enseñé una que a mi me enseñaron, los voy a reburujar y si ellos ya tienen una específica mejor que con esa

E.- ¿Cuál es una forma que usted aprendió?

I4. Bueno a

E.- A la suma de fracciones

I4. A la suma de fracciones se multiplica no, o sea

E.- no usted dígame

I4. jaa, si,

E.- Usted ¿dígame que aprendió?

I4. Si, pero bueno yo me refiero a otras, por ejemplo las multiplicaciones,

E.- A o.k

I4. Esas no se las he visto como las suman, pero las multiplicaciones ellos si me las hacían todavía con 2 arriba y por abajo,

E.- Aja, ajá

I4. Y yo las sé hacer todas seguidas

E.- ¿Puede escribir eso que me dijo con una multiplicación?, no tiene un lápiz, me han robado

I4. no tengo lápices

E.- Es que no raya, aunque sea con este

I4. 325 por 15, por ejemplo

E.- Ajá

I4. Y yo la hacía seguido 325 por 15, y yo les puse este y ellos se quedaron así como

E.- Y en el caso de uso de fracciones cual es el procedimiento que usted hace, que usted hace como marca, $3/2$

I4. $3/2$ más

E.- Más

I4. $2/5$, es multiplicado, no

E.- No, a ver usted dígame

I4. No, aquí hay un error

E.- Si, a ver si está sumando $3/2$ más $2/5$, antes de ver el resultado, cual será el resultado, mayor o menor que 1, que 2 que 3,

I4. jajaja

E.- Que anticipa usted ahí, menor que, que

I4. no mayor

E.- ¿Mayor qué?

I4. Mayor que un entero

E.- Mayor que un entero y menor que cuanto

I4. Mmm

E.- Será a 2 como resultado o es mayor que 2?,

I4. Hay no, no me pregunte eso jajaja

E.- No, yo le pregunto porque el contenido que va a trabajar es suma de fracciones

I4. si pero como que estoy jajaja

E.-Tenemos $3/2$ más $2/5$, el resultado ya me dijo que es mayor que 1,

I4. Ajá

E.- Pero la pregunta es, será mayor que 2

I4. No

E.- No, ¿porque no?

I4. Porque aquí digamos que $1/2$, 1 y $1/2$

E.- 1, $1/2$

I4. Y aquí $2/5$ es la mitad de $1/2$,

E.- La mitad de $1/2$

I4. ¿Si, no?

E.- Sabe yo en estos casos se me olvida

I4. Jajaja, a mí también

E.- $2/5$, es la mitad de $1/2$?

I4. No de medio, es menos que medio, que $1/2$

E.- Es menos que $1/2$, entonces no se acerca a 2, verdad

I4. No le falta

E.- Le faltaría un poquito, ahorita determinamos cuánto, $15/4$ que me puso como resultado, cuánto sería, mayor, menor que 2, porque si $15/4$ es el resultado de $3/2$ más $2/5$, entonces esto debe de ser poquito menor que 2, tengo razón, o no tengo razón

I4. Ja

E.- Si, que pasó aquí,

I4. ¿Está lleno de errores verdad?

E.- Entonces ¿cómo se hace una suma de fracciones?

I4. Pues ya la tenía así en ese concepto, no, pero no

E.- Pues no sé, porque a ver si este concepto vimos que no nos dio el resultado, ¿de qué otra forma podríamos hacer esa suma de fracciones?, no, no se acuerda, ahorita eso no es tanto el motivo del saber matemático, pero si es importante que usted lo tenga claro, esa es la parte que yo le estoy preguntando por eso le decía si había tenido alguna dificultad con el saber matemático, sí, al final le digo cómo se hace esto, para que no se quede con esa duda, ahorita vemos, entonces continuando con esta parte de la entrevista, ¿el curso de matemáticas en qué medida le ha ayudado a superar este tipo de dificultades?, por ejemplo con el saber matemático y con el saber didáctico, ¿si le ha ayudado o no le ha ayudado el curso de matemáticas?,

I4. Si, bueno, es que el profe si nos pone muchas actividades, pues si de éstas, pero yo no soy muy buena para eso y si se me ha dificultado mucho, pero pues si, bueno las actividades si, son muy buenas,

E.- O.k y ¿qué tanto ha cambiado su forma de ver las matemáticas y sus aprendizajes en matemáticas de cuando empezó el curso este a estas fechas? Si ha cambiado su forma de ver las matemáticas, ¿en qué medida ha cambiado?

I4. Como a no verlas como tediosas

E.- Ajá

I4. Porque bueno a mí si me las inculcaron como más duras, más así como tediosas

E.- Aja, ajá

I4. Y el profe nos ha puesto actividades de juego, de que no solo se ve así mecánico, y hay varias formas de verlo

E.- Entonces si ha cambiado su percepción de la enseñanza de las matemáticas,

I4.Si

E.-Ha eso es, bueno de mi parte eso es lo que quería preguntarle, si usted quiere hacer algún comentario final a esto que hemos platicado,

I4. No pues no, me queda más que prepararme muy bien

E.- ajá, porque es necesario prepararse bien

I4. Porque si no voy hacer un papel de, por lo mismo que no tengo dominado el tema,

E.- ajá

I4. Espero dominarlo bien, de no tener fallas con los niños,

E.- Ha o.k, muchas gracias por su entrevista

Anexo 5.5. Entrevista de EPrM5

E.- Vamos a empezar con esta entrevista, le voy a pedir por favor que me diga su nombre, yo le quiero decir de entrada aunque me lo diga aquí que en el momento de análisis me va aparecer su nombre, solo nos interesa la información que nos proporcione no tanto quien la proporcione ahí, si, entonces decirlo para que a mi no se me olvide

Alumna.- EPrM5...

E.- ¿Va a practicar con que grado?

M5. con 5°

E.- ¿Cuántos niños tiene?

M5. 24

E.- ¿El contenido que va a trabajar se los propuso alguien, o usted lo decidió por su cuenta para esta planeación?

M5.

E.- O.k, ¿al momento de planear tuvo alguna dificultad con el saber matemático que está presente en su planeación?

M5. A ver aquí el saber matemático yo pienso que, que para mí no está difícil de comprender, para lo que más se me dificulta es para preparar el medio, este si, el momento de cómo organizar a los niños

E.- ¿Por qué?

M5. Por ejemplo en la preparación del medio la vez pasada igual aplique una situación didáctica y la preparación del medio que se eligió fue muy largo

E.- Ha

M5. Estuvo larga, fue una actividad que utilice el teclado y era con tiras de colores, entonces el mismo tiempo que utilice para la preparación del medio fue el mismo que para la confrontación, ya no tuve...

E.- Los niños estaban cansados tal vez

M5. Ya estaban cansados y ya era hora del recreo, ya querían salir

E.- A partir de esa dificultad ahora ¿tiene previsto de manera diferente la preparación del medio?

M5. Si la preparación del medio ya la hice mas corta ya como una manera de tomar esa situación, pero que ahora la situación es ahora los niños, con menos y con más chocolates

E.- Mmm,

M5. De a 3 pedacitos, pero nada más a manera de plástica

E.- o.k, le preguntaba sobre la dificultad del saber matemático y me dijo que no tuvo mucha dificultad en ello, cual es el saber matemático que va a trabajar en su planeación?

M.- Ahí es que los niños se den cuenta de, yo pienso que su dificultad son las fracciones mixtas

E.- Son las mixtas

M5. a lo mejor, pero si es como el tipo reparto pero aquí está inverso

E.- ¿Cómo que inverso?

M5. Por ejemplo el reparto clásico que se hace, en este problema haya sido, si tengo, si son 2 niñas y se compraron 3 barras de chocolate

E.- Aja

M5. Cada barra mide 4 cm

E.- Ajá

M5. ¿qué parte le tocó a cada niño o cuánto mide el pedazo que le tocó a cada niño?

E.- Ajá,

M5. Ahí es relacionar el saber matemático con la fracción, con la medida, relacionar la fracción con la medida

E.- Ha o.k

M5. que parte de, por ejemplo ahí sería un entero, un entero $\frac{1}{2}$, lo que le tocó a cada niño

E.- Ajá,

M5. Y está fácil si lo vemos así, el chocolate mide 4 cm, la mitad sería 2, lo que le toca a cada niño van hacer 6 cm, va a medir el pedazo de chocolate que le toca a cada quien

E.- Ajá

M5. Pero aquí, es a la inversa, está diciendo que si son 3 niños, que fueron 2 niños y 3 chocolates, pero nada más le dan el pedazo, la medida del pedazo que le tocó a cada niño

E.- Ha o.k

M5. Que son 6 cm, entonces ellos lo que tienen que hacer es sacar la medida del chocolate entero, del chocolate antes de ser repartido

E.- Ajá

M5. Como quien dice, bueno es algo que yo la vez pasada, está muy relacionada con la que hice la vez pasada

E.- ajá

M5. Y en este caso el chocolate es más pequeño, que el tamaño, que, el chocolate tamaño que bueno que le tocó a cada niño

E.- Ajá

M5. Que el tamaño del chocolate y eso se es dificulto la vez pasada a los niños, que eran 2 consignas, en el primero el chocolate entero era más grande que

E.- Que la parte que le toca a cada niño

M5. Ajá

M5. Y unos me contestaron rapidito, pero ya en la 2da consigna era, el pedazo de chocolate era más chico el pedazo que les tocó

E.- Ajá

M5. Era

E.- La unidad del chocolate era menor la parte que le toca a cada niño

M5. Porque eran más chocolates entre menos niños, entonces como que se confundieron y no lo supieron hacer

E.- Ajá, ajá

M5. Y por eso me interesó aplicar esa, aplicar esa porque casi es lo mismo, incluso se me hace más fácil ésta que la 2da consigna

E.- Que la de la planeación anterior, quiere decir que los niños ya tienen antecedentes para comprender esto

M5. Mmm

E.- ¿Aún así prevé alguna dificultad en esto?,

M5. Pues yo pienso que si se les va a dificultar por el planteamiento del problema,

E.- Ajá

M5. Porque el planteamiento del problema es algo que los niños no están acostumbrados a escuchar

E.- ¿Podría leer el problema por favor?

Profe lo molesto, es que están con el permiso

E.- Ajá, si, a ver entonces estamos hablando sobre las dificultades, verdad, si, ¿prevé alguna otra dificultad?

M5. Si pues lo que era el planteamiento del problema, es algo que no están acostumbrado ellos, y previendo eso, por eso estoy dando la consigna, antes de formar los equipos

E.- ha, o.k

M- Porque luego, di la consigna antes de formar los equipos pero a lo mejor no hice una buena deducción, o no explique el material, eso fue lo que sucedió, no di bien el material, entonces también eso tomarlo en cuenta, entonces aquí lo explico

E.- Ajá, le había solicitado que si podía leer el problema, para ver porque, donde está la dificultad del problema,

M5. Este, 2 niños fueron al cine y con el dinero que les sobró compraron 3 barritas de chocolates que se repartieron en partes iguales, juntando todo lo que le tocó a un niño, se obtuvo un pedazo de este tamaño, ya ahí marca la tira de cartoncillo de 6 cm de largo

E.- Ajá

M5. Averigua de que tamaño eran los chocolates que compraron

E.- Ajá

M5. Bueno así viene en la explicación que el profe nos dio

E.- Ajá, están retomando

M5. Ajá, yo en vez de contárselos a los niños, les digo que como preparar ciertas medidas, como recapitulando la situación didáctica que les di en platicas pasadas y les digo recuerdan a los 5 niños que fueron a la feria

E.- Aja

M5. Pues ahora resulta que de esos niños 5 se perdieron 3 niños y los 2 restantes de la desesperación se fueron al puesto de dulces, ahora resulta que esos 2 niños se compraron 3 barras de coco y al repartírselas a cada uno le tocó un pedazo de 6 cm y quieren saber cual era la medida de cada barra de coco

E.- ajá

M5. ahí es donde planteas el problema

E.- El problema que introduce la medida es de 6 cm verdad

M5. Ajá

E.- Al momento de trabajar prevé que los niños utilicen la regla, o esas cosas

M5. La vez pasada si la utilizaron, un equipo si la utilizó

E.- ajá. Pero estaba considerado en su planeación o fue

M5. no fue idea del niño

E.- Y eso ¿ayudó o dificultó en el proceso de comprensión de las fracciones?

M5. En el proceso, a lo mejor ahí los niños no lo vieron como fracción, lo vieron más como medida

E.- Ajá

M5. Porque decían este, mide, mide tanto, porque estaba la regla entonces los pedacitos que le había tocado a cada niño, entonces dijeron no pues si son 2 equipos en total me sumó, eran 2 chocolates enteros, y si en total los pedacitos me sumaron 20 cm, el chocolate entero mide 10, porque 20 entre 2 son 10 y ya fue su respuesta

E.- ajá, ahí ya no trabajaron con fracciones, ya trabajaron con centímetros

M5. Hey

E.- Ese es el asunto, ante este tipo de problemas ¿cómo espera usted que reaccionen los niños?

M5. Ante este tipo de problemas

E.- Dice que se le hace difícil el planteamiento pero como espera que reaccionen

M5. bueno pues yo espero que en primera reflexionen más acerca de lo que se les pregunta

E.- Mmm

M5. Acerca de los problemas, porque por ejemplo si son menos niños y son más, bueno cuando en un problema la cantidad de niños es menor a la cantidad de cosas a repartir, este lo que le toca a cada niño, sea más grande que el producto

M5. que el producto

M5. Va hacer mayor y pues eso es lo que

E.- ¿Llegara el momento en que los niños se muestren confundidos? O ¿cree que los niños tienen esos conocimientos para resolver esos problemas?

M5. Pues los conocimientos a lo mejor los tienen

E.- Ajá

M5. Porque a lo que yo vi han estado viendo fracciones como ya están en 5°, en 4° ya las debieron haber visto, pero a lo mejor no saben como aplicarlo, como hacerlo

E.- Desde ahorita ¿usted prevé algunas modificaciones a su planeación al momento de estar trabajando? O así se queda ya, ¿es suficiente para trabajar?

M5. No si hace falta por ejemplo la formación de equipos, al momento de la validación que preguntas hacer porque no sé que procedimientos van a resultar, pero tampoco no puedo preparar todas las preguntas que podría haber en ese momento

E.- Desde ahorita con ese problema como está planteado ¿puede prever los procedimientos que los niños van a realizar?, o ¿no se puede?

M5. Puedo prever el que hice el otra vez el de la película, hace lo mismo van a juntar los dos pedacitos y los dividen entre 3

E.- Ajá, en este problema, deje ver yo donde está, este es el principal verdad, 2 niños se compraron 3 barras de coco y al repartirse a cada uno le toco un pedazo de 6 cm y quieren saber ¿cuál es la medida de cada barra de coco? ¿Cuál será la respuesta a ese problema? ¿Cuál será la posible respuesta que puedan dar los niños?

M5. Pues puede ser que también se confundan y el pedazo lo dividan en 2 el pedazo y digan que, no sé e la barra de coco medía 3 cm, porque eso fue lo que resultó en la otra consigna

E.- Ha

M5. La que estaba más difícil

E.- Ha o.k

M5. Se confundieron y eran 3 pedazos de 8 cm entre, era lo que pero los chocolates eran 4 y ellos pensaban que eran 3, eran 3 chocolates que se tenían que dividir entre 4 niños

E.- Ajá

M5. Y dividieron esas 3 barras entre 4

E.- Bueno eso es o que pueden hacer los niños, ¿usted cómo resolvería el problema?

M5. ¿Yo cómo lo resolvería?

E.- Ajá

M5. Dividiría por ejemplo los pedazos que salgan los dividiría en 3 cada uno, y ya nada más juntaría 3, juntaría 2, porque me saldrían 6 pedazos, entonces si son 3 chocolates, 6 barras de coco aquí, la divido entre 3 y me sale que cada chocolate mide lo que juntando los pedazos

E.- Ajá, o.k

M5. Y así lo resolvería o así también como lo hizo con la

E.- ¿Cuánto le tocaría a cada niño en términos de fracción?

M5. En términos de fracción serían $1 \frac{1}{2}$,

E.- $1 \frac{1}{2}$ verdad, muy bien entonces dice que prevé algunas dificultades, algunas en el momento que a lo mejor los niños reaccionan como lo hicieron en la vez anterior, eso podría llegar a modificar la planeación, o usted la aplica de todas formas así

M5. A lo mejor, la vez pasada si la modifique

E.- Ajá. Ajá

M5. Por ejemplo en la validación pues ya los niños no estaban poniendo atención, la hice muy corta, nada más pasaron 2, 3 equipos a presentar sus procedimientos

E.- Claro

M5. Y de la segunda consigna de plano si, no hizo la respuesta

E.- que dijo, ésta ya que no la haga

M5. si dije no, y a lo mejor me hicieron falta más como explicárselas mejor

E.- Ajá ajá

M5. O plantearles mejor el problema o no sé que no estuvo entendible para ellos

E.- Ha o.k

M5. Igual aquí se me hace que mejor le voy a quitar la medida

E.- Si

M5. Le voy a quitar la medida para que no

E.- ¿Porque?

M5. Porque a lo mejor ya está influyendo que no me den, si el fin es que los niños lo den en fracciones

E.- ajá

M5. Ya con unos centímetros ya se van a guiar más por esa cantidad

E.- bueno puede ser usted, está anticipando esa posibilidad

M5. Pues si

E.- de manera general en todo este proceso de aprendizaje, ¿cuál considera que fue su mayor dificultad para planear? O ¿no hubo dificultad?

M5. si, si hubo, una es esa la preparación del medio

E.- ajá, porque me decía que ya tuvo una experiencia donde la preparación del medio fue muy extensa, entonces la parte fundamental del trabajo matemático ya no se llego

M5. Se perdió

E.- Ajá, entonces la dificultad fu esa ajustar la preparación del medio, solo esa dificultad, o ¿hubo alguna otra?

M5. Pues también al principio el saber par mí, al principio yo lo vi como que se me hizo muy fácil

E.- Ajá, ajá

M5. Pero ya también ya analizándolo mejor está difícil para los niños, comprenderlo desde ese punto de vista, la otra dificultad sería la formación de los equipos,

E.- Ha o.k

M5. Bueno pero en la planeación, en la mera planeación esta la preparación del medio y el desarrollo y todo eso, pues ya viene en la situación

M5. Ya está

E.- La que les propusieron, al momento de leer esa situación, esa situación que les propusieron, cual conocimiento matemático detecta, que es necesario o ¿que está presente en esa situación?

¿Qué conocimiento matemático está presente ahí?

M5. ¿Qué conocimiento matemático?

E.- Ajá

M5. El de fracción mixta

E.- Fracción mixta, cuál más

M5. También puede estar el de sumar fracciones,

E.- ajá

M5. O también pude ser

E.-Al planear usted tuvo alguna dificultad relacionada con ese saber en juego

M5. No

E.- no

M5. a lo mejor lo difícil ahorita que se plantea es que como ya se da el pedazo los niños lo van a querer dividir como se dijo en ese pedazo entre 2

E.- Ajá

M5. Pero en sí para mí, resolver el problema no es difícil y es a lo que más se refiere

E.- Ajá,

M5. Resolver el problema no es difícil porque igual hay muchas maneras de resolverlo, pero si lo que se quiere ver es la fracción en si, pues si es un poquito más

E.- O.k

M5. Complicado llegar a la reflexión, de que se tiene que dividir entre 3

E.- Ajá, ¿en qué medida el curso de matemáticas le ha apoyado a usted para resolver estas dificultades que se le han presentado? La preparación del medio, cómo trabajar los problemas, en fin cómo le ha apoyado, de que le ha servido el curso de matemáticas?

M5. El

E.- Si, si el actual el que llevan

M5. Pues el profe, sus clases se me hacen interesantes, porque es como si él se las estuviera dando a un niño de primaria,

E.- Mmm

M5. Nos da ejemplos de cómo desarrollar una clase, y nos ha sugerido varias veces de cómo hacer una preparación del medio de esa clase, casi siempre la preparación del medio está si a que nosotros la, si nosotros la diseñemos

E.- ajá, ajá

M5. Entonces casi siempre es por equipos, por ejemplo vimos una lección en el libro y nos dice, que, como realizarían la preparación del medio de esta lección

E.- ¿Para entrar al libro?

M5. Ajá, cómo pues sí, ¿cuál sería la apertura?

E.- Ajá

M5. Y yo por ejemplo aquí ya al relacionarlo con el anterior ya no se van acordar a lo mejor, pero lo que me hizo llevar eso fue algo que nos dijo que teníamos que conectar lo que es la memoria didáctica

E.- Ha o.k

M5. Entonces por eso opte que mi preparación del medio era recordar lo que habíamos visto, a lo mejor se tiene que hacer más énfasis aquí, y era así, porque la vez pasada él nos dijo van hacer la preparación del medio de esta lección y lo van a relacionar con la lección

E.- Anterior

M5. Ajá, la pasada, anterior de lección, con la última lección anterior, van hacer como un puente,

E.- Ajá, o.k

M5. Pues si, yo creo que si me ha ayudado, igual también se ocupa de creatividad y no la tengo

E.- En cuanto al aprendizaje de matemáticas ¿ha cambiado su aprendizaje?, ¿ha aprendido algo diferente? Comparando con lo que sabía hasta antes de empezar el curso con lo que ahora sabe, de matemáticas

M5. De matemáticas, si

E.- ¿Qué ha cambiado?

M5. Por ejemplo en las fracciones yo no conocía que tenían todos diferentes ángulos, que se veían desde diferentes ángulos

E.- Ajá

M5. Por ejemplo ver la fracción como unidad parte todo, que van incluso en diferente nivel

E.- Ajá

M5. Por ejemplo a los niños de 1º casi siempre se empieza con repartos pequeños, y luego ver la fracción como cociente

E.- ajá

M5. Y eso a mí me llamo la atención porque por ejemplo si decían no pues que 3 pasteles entre 5 niños, cuánto le va a tocar y como unos, yo estaba acostumbrada a los

E.- Hacer dibujo

M5. Ajá, y ahora me doy cuenta que es una relación, la fracción es una fracción en si, la respuesta ahí está

E.- Ajá

M5. 3 pasteles entre 5 niños la fracción ahí está son $3/5$

E.- Ajá

M5. Para cada niño, 3 entre si ahí está

E.- Ajá y eso lo aprendió en el curso

M5. Ajá, bueno eso lo reflexioné

E.- Ajá, o.k, bueno de mi parte esas serían las preguntas, no sé si usted quiera hacer algún comentario adicional, nada

M5. No, pues que es difícil, para mi ha sido difícil, este, diseñar clases con este modo, porque en primera no tienes que decirle al niño si está bien o si está mal, no le, no le, no le puedes decir como quien dice como, no, tienes que dejar que el niño lo descubra, entonces aquí el papel del maestro es en cómo diseña sus preguntas, que preguntas hace a los alumnos, este, incluso el material que le lleva, como, como poder sacarle mayor fruto, no sé y pues si para mí, yo imaginaba que una clase de matemáticas era como a lo mejor las que me dieron a mí, o la más fácil, darles el algoritmo y que ellos lo apliquen

E.- Ajá

M5. Entonces diseñar clases así, a mí si se me ha dificultado

E.- Pero lo ha logrado ya

M5. Je, si y los niños también, no no se crea

E.- Eh, bueno pues muchas gracias ahí estamos

Anexo 5.6. Entrevista de EPrR6

E.- La idea de ésta entrevista es que recuperemos algunas ideas de usted, de este proceso que tiene de planeación, de esta planeación en la practica, como lo ha vivido, como ha sentido éste proceso y cómo se siente para ir a practicar, esa es la idea general, por eso le pedí que trajera su planeación, si, entonces para ir a revisando, le voy a pedir que se siente acá, o agarre una más cómoda

Alumna.- Así está bien

E.- Así está bien, entonces, desde su planeación, primero su nombre, ¿cuál es su nombre?

Alumna.- EPrR6

E.- EPrR6, en el grupo de práctica ¿cuántos alumnos va a tener?

R6. 15

E.- 15 niños, ¿es una escuela multigrado?

R6. No, no

E.- ¿con qué grado va a trabajar usted?

R6. 6° grado

E.- 6° grado, bien, ¿cuál es el contenido que va a trabajar en su planeación?,

R6. Este

E.- Podemos verlo si gusta en su planeación

R6. claro que si, este, bueno lo que se busca es que los niños resuelvan problemas aditivos con números fraccionarios empleando los algoritmos convencionales

E.- Ajá

R6. Es una situación didáctica que el maestro chuy nos dio, nos dio varias para cada grado,

E.- Ajá

R6. y para 6° grado nos dio 3, para los demás eran 2,

E.- O,k

R6. Y la última, situación didáctica es ésta,

E.- Ajá

R6. Que es la más complicada se podría decir que tiene un alto grado de dificultad, es parecida a la anterior, nada más que en la anterior sólo se tiene la medida del chocolate completo y el pedazo que le tocó a cada niño, y tienen que encontrar cuántos chocolates y cuántos niños son

E.- ajá, o.k

R6. Y en ésta son con 3 medidas diferentes de chocolates, tienen que calcular lo mismo pero por decir ahora al triple,

E.- Muy bien

R6. 3 veces

E.- Entonces estos contenidos el maestro titular de la escuela primaria también está de acuerdo que lo van a trabajar en este contenido

R6. Ajá, si

E.- Ustedes primero le pidieron

R6. Le pedimos para una clase, para aplicarlo

E.- En una clase, ¿el resto de las clases tiene que ver con el contenido que les dio el profesor?

R6. Ha eso si,

E.- en el proceso de planeación, ¿ya le dieron toda la planeación o usted la elaboró?

R6. yo la elabore, nada más en la situación didáctica se podría decir nada más venía la consigna,

E.- Ha o.k

R6. Y ya uno la adapta a las características de los niños,

E.- ajá las consignas, entonces en la progresión habitual que lleva el profesor, ésta planeación encaja de manera directa, oh creo usted que los niños van a tener ya los elementos para abordar ya este contenido, como visualiza esto

R6. Ha es que lo que pasa es que desde la semana de prácticas, el maestro chuy también nos pidió que aplicáramos una situación didáctica, entonces a lo que yo pude observar en los niños resolvieron muy rápido el problema, entonces aquí en la preparación inicio recordándoles, bueno si recuerdan como va el problema que les presente la vez pasada

E.- Ajá, a o.k

R6. Entonces desde ahí vamos haciendo lo que es memoria didáctica

E.- El problema que les planteo en la ocasión anterior tiene que ver con lo que me describía hace un momento de la cantidad de chocolates entre el número de niños

R6. Ha si, nada más que decía que tenía un grado de dificultad menor, porque se sabía cuantos niños se habían repartido el chocolate, y tenían que ver cuántos, no, la medida del chocolate completo, pero ya sabían cuántos niños se habían repartido ese pedazo de chocolate, cuánto era el chocolate hay que repartir

E.- Qué parte del chocolate

R6. Cuánto se reparte

E.- a Cuánto se reparten

R6. cuánto era el chocolate completo,

E.- Ajá, si 5 niños se repartieron, se repartieron un chocolate,

R6. Equis chocolate y les tocó a cada uno un pedazo, entonces ellos tendrían que encontrar el chocolate completo

E.- El chocolate completo

R6. El que habían comprado

E.- Eso es, eso es, entonces aquí el contenido tiene que ver con resolver problemas con números fraccionarios y la idea es que ya emplean los algoritmos convencionales

R6. Ajá

E.- Esto le, al momento de planear ese contenido, ¿le generó alguna dificultad?

R6. pues, si, me parece que eso está, pues es un grado de dificultad muy alto, este pero bueno es un reto para los niños, para ver si lo pueden resolver,

E.- ¿En qué está esa dificultad muy alta?, ¿en qué?

R6. Pues es que no se saben ni los chocolates que compraron ni el número de niños, entonces representa doble dificultad se podría decir, porque no conocen 2 datos fundamentales, o uno de esos datos es fundamental

E.- O.k, alguna vez ha habido otro problema que le haya generado, o sea, ese es el problema visualice ese problema para los niños,

R6. Ajá,

E.- Y a usted al momento de planear el contenido

R6. Pues bueno si primero que nada saber dominar bien lo que es la secuencia didáctica, no, desde cómo voy a iniciar, qué preguntas les voy a generar

E.- Ajá

R6. a los niños para que recuerden y bueno en preparación del medio llevo un juego que se llama del cero al uno, que es de baraja, para que jueguen para que se vayan familiarizando con las fracciones nuevamente,

E.- Mj

R6. Entonces en la otra vez, recuerdo que en la preparación del medio, los niños no recordaban bien la fracción y yo no tenía

E.- Un juego

R6. No, yo no tenía en cuenta, pues eso, en la preparación del medio de la otra vez se me dificultó

E.- Ajá

R6. Entonces ahora bueno también, veo que si se vuelve a dificultar, sino me alcanza el tiempo, porque la situación didáctica es muy larga, lleva un proceso muy largo, entonces también si el tiempo no me alcanza,

E.- Ajá, de qué manera va introducir, o cómo va a introducir los algoritmos convencionales, o ¿ya los niños los saben?

R6. Este si ya los conocen desde la otra vez ya muchos la utilizaban las fracciones normales,

R6. La representación numérica de las fracciones

E.- Ajá ¿cuál algoritmo convencional de la suma de fracciones es el que usaban los niños?

R6. El típico, el típico de se busca un mínimo común múltiplo, y ya iban viendo el denominador

E.- Ajá

R6. Lo multiplicaban y luego ya iban dividiendo, y multiplicando por el numerador

E.- A o.k, el común denominador y luego ya se hacía todo el procedimiento, usted participó en ese proceso de aprendizaje convencional de los niños, o ¿cuándo usted llegó ahí ya no?

R6. Este, no, bueno en la fase de validación, pase a los niños a que me dijeran cómo lo habían resuelto

E.- Ajá

R6. Entonces pues ya utilizaban ese tipo de

E.- De procedimientos

R6. Ajá, entonces pues ya no fue necesario institucionalizar eso

E.- Ajá, entonces podría usted decirme de manera global como va hacer la estrategia de desarrollo de toda su planeación o como está, en que consiste toda su planeación?

R6. Ha o.k, bueno desde preparación del medio como le comentaba, pues primero inicio preguntándoles a los niños si recuerdan lo que hicieron, bueno el trabajo que hicieron la vez anterior

E.- Ajá

R6. Entonces después de eso, continúo con un juego que se llama del cero al uno, se trata de una bajara se podría decir

E.- Si

R6. Que los niños se la reparten, y ya cada uno va poniendo la que es más alta y gana la que es más lata

E.- mju

R6. Entonces el niño que puso el que tiene que su fracción es más alta, pues gana esas cartas y pues ya gana al final el que tiene más cartas y otra versión era jugar un tipo memorama para ver la equivalencia d fracciones

E.-O,k

R6. Por que a lo mejor en el problema, lo que es en la formulación , la validación los niños se van a encontrar por ejemplo si un equipo resolvió un determinado problema y le salió una fracción y a otro equipo le salió otra fracción, para ver si son equivalentes, para ver si las conocen, si las identifican, y para eso juego el memorama, se trata de que volteo todas las cartas, y vayan encontrando pares de fracciones equivalentes, y ya en la acción y formulación voy anotar varias consignas, voy a dividir al grupo en 3 equipos, porque son muy pocos niños, porque la situación nos comenta que son equipos de 4 y son como 8 equipos los que se tienen que hacer, pero mis niños son muy poquitos

E.- 15 niños

R6. Mju, entonces los voy a dividir en 3 equipos nada más, entonces en el pizarrón les voy a poner la consigna para el equipo 1, la consigna para el equipo 2, y la consigna para el equipo 3, entonces cada equipo se va a centrar en la consigna que está en el pizarrón

E.- En su consigna, claro, equipos de 5 niños

R6. Ajá,

E.- Así sería, y luego ¿cómo cierra la actividad?

R6. Bueno les pido a los niños que, después de eso en la fase de validación, este yo voy a colocar una tabla sobre los diferentes procedimientos que se, de los resultados más bien que van a encontrar los niños

E.- ha o.k, los resultados esperados

R6. Ajá, entonces voy a pasar a un niño de cada equipo a que nos diga que resultado sacó y que nos explique cómo sacó ese resultado, entonces ya después de que nos platique y de los niños estén seguros de que ese es el resultado, lo vamos a ir poniendo en la tabla

E.-Mju,

R6. En la tabla, y así vamos a llenar la tabla y ya para el final vamos a analizar el cuadro

E.- Ajá

R6. Por ejemplo hay repartos en los que se podría decir, a los niños, se van a encontrar que son más chocolates y menos niños, y en otros son más niños y menos chocolates, entonces ya para institucionalizar, vamos a llegar a la conclusión, bueno en caso de que los niños lleguen a la conclusión de que en cuanto a la cantidad a repartir es mayor de las personas a que se les va a repartir, les toca más de la unidad, y cuando es por el contrario, son más las personas a repartir la cantidad, les toca menos a la unidad

E.- Claro, ha o,k

R6. Para eso no sé quizás me falte repartirme el medio y saber si los niños ya saben sobre las fracciones mixtas

E.- Ha o.k

R6. Porque nos vamos a encontrar con fracciones mixtas

E.- si, si, cuando dice que son más chocolates que los niños

R6. Más

E.- de las personas que se reparte, entonces de esa forma cerraría su planeación

R6. ajá

E.- Entonces aquí la pregunta es, porque este orden de la planeación?

R6. Pues ¿a qué se refiere a lo que estoy repartiendo?

E.- Todo, todo la planeación, así como la describió

R6. A, porque primero es una actividad introductoria, para que recuerden, vamos a empezar desde lo que saben

E.- ajá

R6. Para de ahí repartir lo que es ya el desarrollo y ya ver como se concluye

E.- Se habla de consigna, se habla de una parte de validación en que los niños confrontan y se habla de una parte de institucionalización, donde le da estatuto de saber los conocimientos que los niños han construido o han explorado en ese momento de la situación, eso obedece a una lógica, o usted está consciente de que ahí hay una lógica de planeación,

R6. Pues para mí yo creo que si es lo más conveniente empezar así y continuar con la clase

E.- ¿Por qué le parece que es lo más conveniente?

R6. Porque como le digo primero intento saber lo que el niño sabe, y de ahí sigue construyendo para que llegue al saber,

E.- Ha o.k, no podría ser que primero le diéramos el conocimiento y luego ya

R6. No, no bueno es que lo que se busca es como la competencia, dice acá resuelve problemas de manera autónoma, entonces se intenta que los niños tengan momentos a

didácticos, que ellos, vaya se comuniquen entre el equipo, y pues lleguen al resultado, y para eso es la fase de validación para ver si están bien, para comprobar en que fallaron, que ellos mismos vayan descubriendo en que fallaron

E.- Ajá, correcto, entonces ya tiene planeada todo esto que va hacer, ya visualiza que puede pasar en el salón de clase, anticipa que tal vez los niños no conocen eso de fracciones mixtas,

R6.si

E.- Si, entonces ésta planeación usted la aplica de manera directa, o necesita prever algunas cosa que, cómo va a resolver los imprevistos, o cómo pretende resolver esos posibles imprevistos

R6.Este, lo de las fracciones mixtas, creo que tendré que involucrar en la baraja algunas cantidades que tengan estas fracciones, entonces ahí me voy a llevar más tiempo, no sé, dependiendo de lo que los niños conozcan

E.- Ajá, ¿alguna otra dificultad que prevea usted aparte de esa?

R6.Pues es que no sé si los niños lo vayan a poder resolver, porque le digo, no conocen ni la cantidad, ni el número de chocolates, de todos mis compañeros la única que voy aplicar esa situación soy yo, por lo mismo, porque a lo mejor sienten que los niños no van a poder resolver, pero yo intento que sea un reto para los niños para ver

E.- Ajá, veamos uno de los problemas que está aquí por el asunto de nivel ejecutado, por ejemplo, el equipo 1 encontrar cuántos chocolates, no cuántos niños y cuántos chocolates son de acuerdo a chocolate entero muestra la barra de 12 cm verdad

R6. Ajá

E.- Obviamente a los niños no se les va a decir mide 12 cm

R6. No, no nada más

E.- Se trabaja con la barra, la representación de esa barrita

R6. ajá,

E.- Y se muestra un pedazo que le tocó a cada niño, que en este caso como vemos la barra entera son 12 cm, y la barra que le toca a cada niño son 6 cm,

R6. Son 6 cm, ajá

E.-Ajá

R6. Encontrar a cuántos niños y a cuántos chocolates,

E.- Y ahí la respuesta ¿que se espera de los niños es?

R6. Es que si los niños se van por el resultado, por el procedimiento que hicieron anteriormente, anteriormente, pusieron todo lo que era todos los chocolates, e todos los pedazos e chocolates que eran, de 4 niños creo, y arriba pusieron los 3 chocolates, entonces a los que fueran igual, era al chocolate que habían comprado

E.- Ajá, el chocolate es la equivalencia de longitud

R6. Ajá, era el chocolate que habían comprado porque coincidía entre los 4 niños y los 3 chocolates, o sea que no sobraba, ni faltaba nada de chocolate y en aquella ocasión se podría decir que eran 3, 3 diferentes tipos de chocolates, entonces algunos niños lo midieron, esos 4 chocolates con los 3 chocolates y algunos chocolates algunos les faltaba a otros les sobraba y solamente un chocolate era igual, entonces pues llegaron a ese resultado y si lo vuelven hacer con ese mismo procedimiento se podría decir, creo que lo van a encontrar muy rápidamente,

E.- Aquí cuántos, aquí en este problema que acabamos de decir, cuántos chocolates 12 cm a cada niño 6 cm, ¿encontrar la cantidad de niños y la cantidad de chocolates? ¿Qué posibles respuestas prevé usted ahí?

R6. pues la verdad no sé, no tengo idea de

E.- No,

R6. De lo que los niños vayan a responder

E.- Ajá, pero en términos matemáticos que posibles respuestas ¿se pueden prever aquí?, en esta partecita

**Buenos días

E.- Buenos días profe, deje le pongo pause aquí, le preguntaba respecto al tipo de respuestas que usted prevé en ese tipo, ¿en ese tipo de problemas?

R6. Pues yo lo hago en la idea de que en el análisis a priori, creo que los niños se van a ir por la misma, por la misma idea de resolver, de resolverlo como la vez anterior

E.- Por ejemplo, en ésta hoja vamos a poner, vamos a visualizar, ésta podría ser la primer barrita

R6. La entera, bueno la

E.- el entero

R6. El chocolate entero de 12 cm

E.- Estos no fallan, a ver ese es el chocolate entero, 12 cm mide, y ésta es, éste dibujo más o menos a la mitad, porque la medida ahí, es la mitad

R6. Ajá

E.- Verdad, la medida dice 6 cm, 6 cm t eso es lo que le toca a cada niño

R6. A cada niño,

E.- A cada niño, entonces la pregunta es, cuántos niños pueden ser y ¿cuántos chocolates pueden ser? Si, no sé si así visualizó la tabla

R6. Si, la tabla que representa, ya cuando estén todos juntos o ¿a qué se refiere?

E.- Sí, la que van a concentrar la respuesta que

R6. La respuesta, bueno la respuesta no la intento que la pongan al principio en una tabla, sino que nada más saquen el resultado

E.- Ajá

R6. De cada ejercicio, a lo que, la repuesta que yo me supongo que los niños van a tratar de hacer es la que le comentaba por ejemplo si este es el entero y este es el pedazo del niño van air juntándolos para que les de completamente los chocolates que son, se podría decir que pueden encontrar que sea 1 chocolate

E.- Ajá

R6. Y 2, y 2 niños

E.- Ajá

R6. O se pueden ir por la finta que a lo mejor es muy poquito, que a lo mejor es un chocolate para un niño, y entonces se pueden ir hasta este extremo que sean 2 chocolates y 4 niños,

E.- Ajá

R6. Y aquí e podría ver la equivalencia se podría decir,

E.- Ajá

R6. Porque es lo mismo que a 2 niños le toque la mitad del chocolate, si $\frac{1}{2}$ se podría decir, $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{4}$,

E.- Ajá

R6. Que es la equivalencia

E.- Ajá

R6. entonces ahí van a encontrar que es $\frac{1}{2}$ o $\frac{2}{4}$,

E.- ajá

R6. Y tiene que hacer no sé, encontrar o decir que hay equivalencia

E.- ¿Cuántas respuestas pueden encontrar en este problema?

R6. Pues si los niños se van por la primera pues van a encontrar éste, un chocolate, 2 niños

E.- Ajá

R6. Y luego 2 chocolates 4 niños, 3 chocolates 6 niños

E.- O sea que tienen
R6. ajá, una infinidad de respuestas
E.- Bastante respuestas
R6. Pero aquí implica la equivalencia, y bueno yo me supongo, si, estoy segura que los niños saben sobre equivalencia
E.-Ha o.k
R6. Porque la otra vez trabajamos con equivalencias,
E.- Pero ahora en ésta última y ¿cuántos chocolates, si el chocolate entero es?
R6. Ahora cambia
E.- Cambia
R6. En vez de ser 6 cm, cambia a 5 cm a entregar
E.- Y se conserva que lo que le toca a cada niño es 6 cm
R6. No, no, lo que se conserva es el chocolate entero, la medida del chocolate entero, pero ahora es el pedazo que le toca a cada niño, es de 5 cm y no de 6 cm
E.- Ha o.k, ya se paró este aparato,
R6. Ha que caray, y así es el mismo ejercicio, pero cambiado el pedazo de chocolate que le toca
E.- Si, yo le pregunto por lo que leo aquí, dice ahora encontrar cuántos niños y cuántos chocolates, si el chocolate entero es, y luego se busca
R6. Ha no,
E.- Es una barra de 5 cm
R6. Creo que aquí está mal redactado, lo que se conserva es, bueno dice y cuántos niños, si el chocolate entero es de 12 cm y el pedazo para cada uno es, no, creo que aquí está mal redactado,
E.- Ahí es donde me perdí
R6. Lo que se conserva es
E.- Donde me perdí, o sea
R6. Ajá
E.- Se conserva el tamaño
R6. El chocolate entero sigue siendo de 12 cm
R6. De 12 cm
E.- Y ahora la parte que le toca a cada niño es de 5 cm,
R6. Ajá
E.- O.k Y ¿ahí qué tipo de respuestas se prevé?
R6. Pues si los niños lo resuelven con este, me imagino que van a intentar hacer lo mismo con las otras dos consignas
E.- Aja, y si lo resuelven con este
R6. Mal
E.- Es que van a juntar, si ésta mide 12 y la otra mide 5, 5, 10 y le va a sobrar un cachito
R6. Ajá, y van a como le sobra al chocolate y van a seguir poniendo pedazos de 5 hasta que están a la misma medida
E.- Ajá, cuál es
R6. Y ahí es cuando se van a confundir
E.- Y ¿cuál es la respuesta que usted visualiza ahí?
R6. Este, la respuesta bueno yo, la sacaría multiplicando un número, para no hacer este tipo de ejercicios, multiplicando un número que multiplicado por 5, nos de lo que sería 24, 36, por ejemplo, $5 \times 7 = 35$, bueno es que tengo las respuestas en otra
E.- Y ahorita no las recuerda
R6. No, no las recuerdo ahorita, pero bueno sería nada más encontrar 2 números, que estén igual en 5 y en 12

E.- ajá, 5, 12, que nota usted en estos números que tipo de números son
R6. Se podría decir que no es igual que el 6 y el 12, que no son divisibles se podría decir
E.- Ajá. Ajá
R6. Entonces a lo mejor
E.- Qué tipo de número es el 5?
R6. El 5, es un número menor que el 12
E.- Y recuerda otra clasificación, si es menor que el 12,
R6. ajá
E.- A lo mejor también podríamos decir que es impar
R6. Ha o.k
E.- Pero tiene otra característica el número 5
R6. Pues no
E.- Cuáles, serían los divisores del número 5?
R6. Ha del 5, son el 20
E.- No, no, divisores, divisores
R6. divisores
E.- ¿Qué número es el que los divide?
R6. Ha entonces no tiene, el 1 nada más, es el que lo divide a el 5 y el mismo número
E.- Y cómo se llama a ese número
R6. Es un número impar, es un número
E.- Primo
R6. Ajá, es un número primo
E.- Es un número primo, entonces de ahí la dificultad que de pronto se le presentó para encontrar un número que sea a la vez múltiplo de 5 y de 12
R6. Ya lo tengo
E.- Como este es primo, entonces a lo pronto que número podríamos encontrar aquí que con toda seguridad va hacer igual
R6. El mínimo,
E.- Común denominador, ajá
R6. Serían 24 en 36 y de 36 que sigue, 36, 37, 48, sería 5 por, no todavía no
E.-No, 9X 5 son 45
R6. O.k, este del 36 dijimos 48 y del 48, 60, hasta el 60 se fue la cuenta,
E.- Y cómo salió ese número
R6. Este, multiplicando, bueno encontrando 2 números que nos den el mismo resultado en 5 y en 12
E.- Ajá, 5 y 12
R6. 5 X 12
E.- 5 X 12,
R6. Serían 60
E.- 60
E.- o sea que serían 12 niños y serían cuánto
E.- 5
R6. 5, entonces serían 5 chocolates completos y 12 niños
E.- Ajá, esto ¿ya lo había considerado ahí?
R6. Si, si, bueno desde el punto de vista que usted me dice que es un número
E.- Primo
R6. Primo, ajá no lo había considerado, pero en la respuesta ya lo había contemplado, de hecho antes de planear
E.- ajá, a los niños se les va a dar material concreto
R6. ajá,

E.- Las tiras

R6. Ajá las tiras

E.- Tiene previsto ya la cantidad de tiras que van a ocupar para resolver este tipo de problemas

R6. si, de hecho la situación didáctica lo marca

E.- Ha o.k

R6. La que el profe nos dio, de que material, de hecho en la misma situación se prevé que se lleve más material por si los niños llegase a ocupar

E.- Ajá muy bien, aparte de esto planeado, ¿consideras que hubiera posibles modificaciones en lo planeado ya en la clase, ha considerado alguna modificación? O ¿cree que así ya está bien?

R6. Pues yo creo que siempre se tiene que, una planeación no se aplica exactamente como uno la tiene, depende de las características, o de las reacciones que los niños tengan en ese momento, por ejemplo si me doy cuenta que los niños recuerdan sobre la versión anterior, sobre lo que se hizo, en el caso pasado, a lo mejor no va hacer tanto necesario ponerlos a jugar la segunda versión de número uno

E.- claro,

R6. a lo mejor se reduciría más la preparación del medio para darle más oportunidad aquí

E.- O.k, entonces si hay mucha flexibilidad en la planeación, de tal suerte que usted diga bueno esto ya lo dominan

R6. si ya lo dominan no es necesario

E.- Ajá, de acuerdo, de manera general, cuáles son sus expectativas respecto a su planeación? Se siente segura, dice a lo mejor

R6. Pues a lo mejor creo que me falta más especificar todo así, porque a lo mejor está muy concreto, y a lo mejor revisarla bien porque hay detalles

E.- Pero me llama la atención que tiene respecto a la claridad de su planeación, al momento, al proceso, y yo creo que eso es fundamental, eso es básico

R6. si pues si, de todas maneras se lleva una guía, a lo mejor pone, no se recomienda que sea tan concreto pero a lo mejor pone cosas específicas de cómo se va a llevar a cabo,

E.- Hay alguna previsión respecto a algún alumno en especial, que diga a partir del conocimiento de mi grupo yo creo que este niño a lo mejor lo resuelve muy rápido, o yo creo que este niño no va a poder y preveo hacer esto

R6. Si

E.- Bueno en el salón hay un niño que muy poco trabaja, entonces yo creo que él, a lo mejor y por lo mismo que no pone atención en clase por eso no domina las fracciones todavía y hay otros niños que si

E.- Ajá

R6. Niños que ayudan a resolver los problemas

E.- Y en el caso de niños que no los resuelven cómo le piensa hacer?

R6. mm, bueno yo intento que ese niño esté reunido con los que si trabajan

E.- Ha o.k

R6. Para ver si los demás lo ponen

E.- Ha

R6. Lo incluyen

E.- Lo involucran

R6. En la formulación

E.- En términos de planeación ¿sólo se ha considerado eso? En términos de los contenidos, alguna variable, no lo ha funcionado

R6. no sobre el contenido no, no lo he visto nada más

E.- Bien, entonces de acuerdo, entonces de manera global, ya en toda la planeación, tanto en el contenido, como en los momentos de la planeación, las previsiones que aquí cita, cuál considera que fue la de mayor dificultad para llegar a este momento de la planeación? Qué dificultades enfrentó, cuál sería la mayor dificultad, o las mayores dificultades?

R6. Este, escribir la consignas para los niños, porque a lo mejor si les escribo las 3 consignas se van a confundir

E.- ajá

R6. Y a lo mejor van a intentar sacar con el mismo pedazo de chocolate todos los demás resultados

E.- ajá, o sea la misma estrategia

R6. Ajá, exacto o confundirse con el mismo material, porque es mucho material primero para resolver este y luego para resolver el siguiente y luego el siguiente, entonces primero les voy a dar el material para que resuelvan el de 6 cm, luego el de 5 y por último el de 9

E.- ajá

R6. Pero ya hasta que lo hayan resuelto les voy a entregar el material, de diferente manera

E.- La elaboración de las consignas dice que es un recto

R6. si, porque a lo mejor a veces no me doy a entender con los niños

E.- Ha o.k

R6. Entonces intento se lo más clara posible para que entiendan bien lo que van hacer

E.- ¿Qué es lo que se escribe en una consigna?

R6. Las indicaciones, lo que los niños van hacer, por ejemplo ahora vamos a resolver un problema y se les da el problema, intento que lo resuelvan de ésta manera así, éstas son las instrucciones

E.- El problema, las instrucciones es lo que va en la consigna

R6. La devolución de la misma

E.- El curso de matemáticas ¿le ha apoyado para que usted pueda hacer eso?

R6. si, porque el maestro hace mucho énfasis en eso siempre, el que por ejemplo aquí entregamos devolución, porque a veces uno cree o se va con la finta de que los niños ya comprendieron el trabajo y a veces el trabajo se ve apropiado por lo mismo, de que a lo mejor los niños pueden decir si y no, no entienden lo que van hacer, entonces siempre se intenta que se haga una devolución al final, y no nada más de un niño, de varios

E.- Ajá, ¿qué es eso de la devolución?

R6. Que les regrese lo que van hacer

E.- Ha o,k

R6. A ver qué vamos hacer alguien que me diga qué vamos hacer y ya,

E.- ¿De qué otra manera el curso de matemáticas le ha apoyado? En todo en conjunto

R6. Pues desde lo que son las fases, desde la preparación del medio, qué se busca en la preparación del medio, en una acción y formulación, en una validación, en una institucionalización

E.- Ajá, en la parte de planeación, y ¿en la parte del saber matemático?

R6. También se ha trabajado las fracciones en clase, e de cómo, de hecho este procedimiento que me resulto con los niños, el maestro ya nos lo había previsto, aquí este algunas, nos pone algunas situaciones, nos pone a trabajar a nosotros mismos con las fracciones, nos pregunta cómo creemos que van a resolver ese problema los niños,

E.- ajá

R6. Entonces si se ha trabajado bastante con las fracciones,

E.- ahora a estas alturas prácticamente el curso de matemáticas ya está terminando, qué cambios considera usted que ha habido en su persona, en sus conocimientos matemáticos desde que, entro al primer curso de matemáticas, desde que iniciaron el primer curso de matemáticas, y ahora que ya está casi concluyendo éste curso?

R6. Pues yo creo que el cómo enseñar las fracciones a los niños, o como las conozcan porque casi es igual a la multiplicación a la división a cuando la vas a enseñar, este no sabes, bueno es que lo que el maestro nos ha dicho, las fracciones en la escuela nada más se trabajan de una manera determinada, como entero y parte, y tiene muchas otras características estas fracciones, entonces cuando tú vas y les explicas algo diferente a lo que ellos están acostumbrados ,entonces a veces se ve afectado a lo mejor sus conocimientos o sus saberes se ven desequilibrados

E.- Ajá

R6. En los niños y bueno ya con lo que se ha trabajado me parece que tiene uno ya una visión más amplia

E.- aja

R6. De que los niños pueden, de que los niños como pueden reaccionar,

E.- Y en cuánto a las matemáticas, eso es en cuánto a la forma de enseñar, la forma de enseñar tiene una visión más amplia de cómo reaccionan los niños ante ciertas situaciones, y de que además se detecta cierto reduccionismo en las enseñanzas de las fracciones y usted tiene la intención de trabajar algo más, algo más que sería como lo que estamos viendo en su planeación

R6. Ajá,

E.- Pero y lo que usted sabía de fracciones, al entrar al curso y lo que ahora sabe de fracciones

R6. Por lo mismo, creo que si cambia mi visión mucho en cuanto eso porque igual nosotros venimos de una escuela donde se nos enseñó de igual manera las fracciones, entonces no conoce uno bien, lo que es el significado de la fracción

E.- ajá

R6. De cómo, que características, o de que propiedades tiene, entonces todo eso he aprendido mucho de las fracciones, porque por ejemplo no sabía el sentido de porque se multiplicaba un fracción por otra fracción, y ahora ya sé cuál es el sentido de una división de una fracción, entonces si ha cambiado mucho más mi panorámica en cuanto a conocimiento de fracciones

E.- Aja, muy bien, entonces yo le agradezco su apoyo y si quiere agregar usted algún otro comentario

R6. Bueno pues, en si el curso pues si me ha servido mucho, la verdad es que si he aprendido muchísimas cosas, pero creo que es muy poquito tiempo para que las matemáticas en la escuela normal lleguen hasta este semestre,

E.- Ha, o.k

R6. Porque en cualquier cosita uno puede profundizar mucho, y pues las matemáticas es un mundo muy amplio,

E.- claro

R6. Y si por ejemplo apenas le estábamos agarrando a las fracciones, que muchos de nosotros no nominábamos de por ejemplo como se multiplicaba la fracción, bueno ese es mi comentario que se ampliara un poquito más el curso

E.- voy a ver, bueno, entonces le agradezco, ándele pues.

Anexo 5.7. Entrevista de EPrA6

E.- Hasta donde lleguemos, bueno de entrada agradecer tu disposición por apoyarme para esta entrevista y empezariamos porque me dijeras tu nombre

EPrA6

E.- EPrA6 y ¿en qué grado escolar vas a practicar?

A6. 6°

E.- 6°, estoy analizando aquí, la cantidad de alumnos en tu grupo

A6. 18

E.-Es un grupo pequeño, ¿en cuál comunidad estás?

A6. Pinos

E.-Si conozco, si son grupos pequeños, ¿quién está de titular por ahí todavía?

A6. JLVG

E.-Ese no lo conozco, o.k, ¿vas a trabajar una situación sobre fracciones?

A6. si

E.- ¿Cuál de ellas sería?, porque aquí la que estoy abriendo es de prismas y pirámides

A6. Es que como las otras que me tocaban son de prismas y pirámides nada más

E.- mmju

A6. como esta es de situación didáctica pues tiene relación con lo de arriba

E.- ah y falta ajustarle aquí a lo del libro

A6.Si

E.- bien ¿de dónde eligieron esta situación?

A6. de la tesis de maestría de David Block

E.- ¿El maestro M les dijo cuáles trabajarán?

A6. nos repartió algunas para diferentes grados por efecto así decir de 6°, a los de 6°, les tocó 2, a los que eran acorde a los grados y son las que estamos trabajando,

E.- o.k entonces esto, ¿el maestro titular ya estaba de acuerdo que ustedes iban a trabajar éstas?

A6. Si

E.- ¿tú le encuentras alguna relación con la planeación, con lo que está haciendo cotidianamente el maestro titular?

A6. ¿Con lo que está haciendo el maestro titular?

E.- Si, ¿con lo que está haciendo el maestro de la escuela primaria?

A6. Pues es que es muy diferente, como que, bueno tiene otros métodos,

E.- mju

A6.en la situación

E.- ¿y en cuanto a la planeación del contenido si hay secuencia?

A6. Pues si

E.-si,

A6. Si, nada más que es más lento, van más atrasadillos los niños,

E.- O.k, cuando planeaste esto, ¿cuál es el contenido que vas a trabajar aquí, de fracciones, en ésta planeación?

A6. ¿El contenido?

E.- El contenido, ¿hay algún contenido así en específico? por ejemplo las fracciones en el reparto, suma de fracciones

A6. Son el reparto de las fracciones

E.- ¿De manea global en que consiste tu planeación, como ves los pasos ahí en la planeación?

A6. ¿O sea cómo?, no entiendo

E.- ¿Primero qué es lo que vas hacer?

A6. Ah, ¿se lo explico?

E.-si

A6. Primero a los niños

E.- Puedes ver la...

A6. Para trabajar la memoria didáctica, es lo que estamos viendo ahorita y como el otro día les aplique una situación didáctica similar, recuerdan la otra semana que trabajamos con los popotes, usamos los popotes, o ¿alguien sabe para que los usamos?

E.- Mju

A6. ¿qué hicimos con ellos?, luego les contaré que sólo 2 niños fuimos al circo, con el dinero que les sobro de los boletos de entrada compramos 3 barritas de chocolate entre los dos, los repartieron en partes iguales y luego juntaron lo que compraron y les faltó un pedazo de cartoncillo como de 6 cm, tendríamos que investigar qué, ¿cuál era el tamaño de cada uno de los chocolates que compraron cada uno?, y luego ya las fracciones van a formar equipos de 4 integrantes, se enumeran para que cada uno se integre en el equipo que le tocó, y ahí faltan chavillos como unos dos, se le entregaría a cada equipo 2 tiras de cartón de 6 cm y una tira de cartulina de 40 para que la manipulen, una hoja de papel también por si la necesitan y unas tijeras, ahora les pediría que dentro del equipo resuelvan el problema sin copiarle a los demás equipos, podrán cortar la tira de 40 cm y que ellos hagan, luego los dejaría que interactúen entre sí, y que con sus métodos resuelvan el problema construyendo el chocolate completo

E.- Mju

A6. y una revalidación, cuando los niños terminan de debatir dentro del mismo equipo y cuando ya hayan sacado sus conclusiones expondrá cada equipo o un miembro del equipo enfrente del grupo, donde su pieza de chocolate completa estará pegada con cinta en el pizarrón y luego se abrirá la discusión para que cada equipo defienda su situación, ya que hay diferentes métodos y en la institucionalización comprobaremos que todos los resultados sean correctos

E.- ¿Qué es lo que se va a institucionalizar en este caso?

A6. ¿Con los niños?

E.- Hey

A6. Pues ya trataremos de institucionalizarlos por si corresponde o no, por decir el resultado que yo tenga si es el resultado que se le plantea

E.- aja

A6. con las tiras de papel

E.- ¿Cuál es el problema principal que van a resolver los niños aquí?

A6. El problema, bueno ellos van a resolver si por decir compran entre 2 niños compran 3 piezas entre 2 y luego esas 3 piezas las juntan como si fuera una sola y la reparten entre 2 y les toca un pedazo de 6 cm

E.- mju

A6. Es lo que tratan de hacer ellos, es lo que van hacer calcular de cuánto era lo que medía cada pieza, la pieza que les tocó, entonces ahí pueden hacer diferentes cosas, siempre hay que estar ahí con los niños, siempre se confunden

E.- Hey, ¿van a usar regla graduada para medir?

A6. Si pueden usarla, si la van a usar se los puedo recomendar

E.-o se trata de que ellos reconstruyan la tira a partir de las otras

A6. No, creo que si van a usar regla, es que lo que pasa con esos niños es que confunden el problema que el pedazo que les di, es lo que mide cada barra y no se percatan que era otra igual

E.- Y el pedazo que les vas a dar en este problema ¿es mayor que una barra o menor que una barra?

A6. Es mayor

E.- Mayor que una barra, ha o.k, muy bien, entonces este orden, cómo es que decidiste que este orden llevara tu planeación o porqué este orden primero una preparación del medio, luego una elección, una variación

A6. Es que lo que yo estoy haciendo son lecturas de elección, es lo más conveniente para que los mensajes se den de mejor forma o para que el saber les llegue, como tal y no sea retención de información nada más

E.-aja

A6. varios conceptos

E.- Ha o.k, pensando en el aprendizaje de los niños

A6. Aja aquí como que ellos construyen el aprendizaje por la manipulación

E.- Esta forma de trabajo ¿cómo ayuda en que parte o cómo?, ¿cuál es la parte principal que ayuda que los niños construyan el aprendizaje?

A6. Bueno la principal creo que es la de formulación, donde interactúan entre ellos

E.- Ajá

A6. Porque ahí ya intercambian ideas, todas, por así decir tienen su función, la preparación del medio, esa también ayuda mucho

E.- Aja, ahorita ya la tienen planeada, tú al momento de organizar esa planeación vas pensando con más detalle hacer cosas o ¿con lo que tienes aquí ya es suficiente?

A6. No, cuando estoy enfrente del grupo voy pensando por así decir, si voy hacer regulaciones hacerlas ahí, o si tengo chanza con el análisis a priori, si faltan niños, en la formación de equipos, si eso surge que es hora de educación física y no está planteado, o sino hay espacio suficiente en el salón, hay muchas cosa que se pueden modificar

E.- Y eso ya lo tienes previsto, alguna modificación, o hasta así según lo que se presente

A6. No, si lo tengo previsto, pero no lo he anotado, por ejemplo si no hay espacio ahí, saco los niños afuera

E.- Hey, hay previsiones en el termino del tipo de material, el espacio físico, o de la cantidad de niños, y tienes alguna previsión en cuánto a la dificultad que pueda presentarles el problema de contenido que vayan a trabajar

A6. Ha, si, es que yo de lo que tengo previsiones es de lo del tiempo, por decir si los niños no dan con el clavo, tratar de dar más pistas para sacar el resultado correcto, así como encaminándolos para ir metiéndolos en duda acá contra los contraejemplos

E.- Aja, contraejemplos, ¿cuál sería el problema principal que van a resolver los niños?

A6. El problema principal, es el que le comentaba hace rato

E.- Aja

A6. El de construir

E.- Construir, comparar, bueno no comparar, de analizar de2, como de 2, 2 pedazos que cada niño tienen forman 3 pedazos, ya ahí sería más fácil si les explico de esa forma

E.- Claro

A6. Espero que reaccionen

E.- ¿Y como esperas que los niños reaccionen ante el problema?

A6. Lo que espero es que haya varias ideas, que no todos coincidan y ya pues sea más divertido

E.- Claro, pero aparte de divertido que otra cosa

A6. Más interesante, porque a mí lo que me gusta cuando estoy aplicando un problema es que los niños discutan

E.- Ajá

A6. Discutir no de pelear, sino que discutan sus resultados

E.- Ajá

A6. Que ¿por qué esto?, si cuando hace esto le toca de más,

E.- Ellos lo demuestran matemáticamente

A6. Si, los niños son muy participativos

E.- Ajá

A6. Entonces pasan al pizarrón y dibujan los chocolates y los reparten y ya cuando hacen eso, entonces los niños no, que aquí estás dando de más, entonces ellos mismos se dan cuenta

E.- Ajá, en tu salón de clase con toda seguridad, ahorita te preguntaba si provees alguna dificultad, o cómo esperas que los niños reaccionen, espero que los niños reaccionen de diferentes maneras al darme diferentes respuestas, que eso hace la clase más interesante, pero también puede haber niños o no lo hay, niños que tengan dificultades en el aprendizaje, tienes alguna previsión para ese tipo de niños

A6. No, todavía no, es que ésta no, tenía otra pero se me hacía más complicada para aplicar a los chavitos, entonces ésta apenas ayer la hice, esta planeación, pero si estoy pensando, tengo 2 chavos que si están más atrasadillos y estoy pensando en traerles algo para ellos

E.- O.k, muy bien, ¿alguna posible modificación a eso planeado? ¿Consideras alguna modificación?

A6. No, creo que ahorita así como está

E.- Muy bien, ¿cuáles serían tus expectativas generales para todo el grupo al aplicar ésta planeación, qué expectativas tienes?

A6. ¿Cómo?

E.- ¿Qué van aprender?, ¿qué esperas?

A6. Hay varias cosillas, por decir, siempre se confunden, serían cosillas, hay muchas bueno no tengo, que no siempre le toque el mismo chocolate, bueno lo que no tengo muy seguro es el manejo de fracciones, como salen gráficamente, porque el maestro creo que no las estaba viendo así

E.- Gráficamente te refieres a

A6. No más bien gráfica, convencional

E.- Ha simbólica, de manera simbólica

A6. Simbólica

E.- La escritura simbólica

A6. El maestro si las usa, pero como las usaban antes,

E.- Cómo es eso

A6. Así por ejemplo no trabajaba primero los problemas, daba del problema al simbólico, sino del simbólico al problema

E.- Ajá

A6. entonces los niños la primera vez que fui, estaban haciendo, estaban comparando las fracciones, las fracciones y luego las multiplicaban para ver cuál era mayor, pero era nada más un problema sistemático por así decir que le ponga otra,

E.- Aquí acabo de escribir $\frac{1}{2}$, ¿cuál otra?

A6. $\frac{3}{4}$

E.- $\frac{3}{4}$

A6. Entonces ya nada más lo que hacía, multiplicar este por este y poner el resultado aquí, 2 y 3 por 2, 6, entonces como el 6 es mayor que 4

E.- Ajá

A6. Era todo lo que hacía, entonces yo vi que así no trabajaban mucho las fracciones, que no al maestro titular se le dificulta o no se,

E.-Es decir usaban el procedimiento de productos cruzados comparar fracciones

A6. Ajá, pero no, era por así decir todo simbólico, les ponía muchas, y nada más iban viendo cuál era mayor o menor

E.- y en este ejemplo que ponemos, con este procedimiento, fíjate bien, $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$, para compararlo, al multiplicarlo dices, 1×4 , 4 , 2×3 , 6

A6. Cómo era, se supone que este mayor que éste, como le hacía

E.- Porque aquí en este ejemplo,

A6. Es que invertían, así no está bien, invertían el signo,

E.- fíjate que aquí hay un dato muy importante, igual y ahorita no hay que centrarnos mucho en esta discusión, hay un dato importante, si el profesor hacía esto, entonces ahí hay un error

A6. Un error, pero creo que la analice, pero ya se me olvidó, pero si coincidía

E.- Si coincidía, daba el resultado

A6. Si era mayor el resultado, pero no me acuerdo bien como le hacía, volteaba nada más el signo

E.- A lo mejor nada más invertía el signo porque en este caso no es mayor $\frac{1}{2}$ que $\frac{3}{4}$,

A6. Al rato ponía uno que sea mayor

E.- Si, si, entonces tú prevés que ahí pueda haber alguna dificultad con los niños, como tienen, o que han llevado un aprendizaje podríamos caracterizar de mecánico, es lo que me estas diciendo en este ejemplo, porque han aprendido los procedimientos pero no el sentido de porque el procedimiento, entonces ahí puede haber alguna dificultad para que trabajen de esta manera

A6. Si, supongo, la otra vez vi que los niños le tomaron más importancia a las acciones, y los niños ya así, la otra vez fue porque el profe era para que salieran hacer eso

E.- Esta forma de planear desde tu óptica, el producto desde tu óptica, esta forma de planear ésta situación, tu identificas que hay un problema a resolver en que hay un momento en que los niños van a discutir, y que hay un momento en que tú vas a sintetizar, a darle estatuto de formar a lo que ahí haga, ésta forma de planear, consideras que el niño aprenda matemáticas con sentido, con significado

A6. Si, si uno, prevé bien todo, y va manejando lo que son las fases, de lo que hasta ahorita debe de manejarse la situación, creo que si hay mucho más efecto

E.- Ajá porqué? Porqué aparte de manejar las fases, porque podría garantizarla?

A6. Porque bueno al manejar las fases y no modificarlas y así, darle seguimiento sistemático y manejar bien las fases, uno está previendo todo lo que van hacer los niños, haciendo análisis de los míos por así decir a priori, entonces uno se da cuenta aquí, van hacer esto los niños, en otra fase, entonces acá ya prevés de otra manera podrás ver si reaccionan de otra manera o de ésta, para modificar, pero si es muy diferente que si uno usa un procedimiento matemático

E.- O.k, habrá algo más que contribuya a éste tipo de planeación a lograr aprendizaje consentido a los niños o sólo tiene que ver por planear de manera sistemática una cosa tras otra

A6. No es que usted se refiere a que si la aplico así es lo mismo que...

E.- No, más bien la pregunta es, tú me dices que esto permite que el niño aprenda con mayor sentido, en la ocasión anterior que se trabajó una situación similar, los niños si le tomaron mayor sentido al aprendizaje de las fracciones, porque lo estaban aprendiendo como reglas ciegas, aprendizajes mecánicos, o porque el niño decía, pues me salió mayor, pero no sé porque, y luego te pregunto, esto garantiza, que si van a prender con sentido las fracciones, es sólo el hecho que haya estas fases, o habrá algo más, que ayude que los niños aprendan con sentido de las fracciones,

A6. Pues también el desenvolvimiento en el grupo, hay cosas que no se anotan aquí, pero que uno también tiene que manejarlas

E.- Ajá,

A6. Por decir si anotara todo lo que, no se puede anotar todo en la planeación, porque yo no conozco al grupo, siempre va a haber, siempre va a haber más

E.- Ajá, pero que sí tiene este tipo de planeación que sí podría tener esta planeación, que hace que se logre el aprendizaje más significativo,

A6. Pues al momento de la formulación, ya si hay ya modificaciones arriba, entonces al momento de la formulación, las modificaciones se harían también pero sin que se salga del problema, para saber así

E.- Muy bien, cuál es el saber matemático, con el que se van a quedar los niños en ésta planeación?, qué van aprender de matemáticas al término de ésta planeación?

A6. Repartos

E.- Mju

A6. Reparto de fracciones, este, interpretarlo como conceptos

E.- Ajá, entonces qué es lo que van aprender los niños aquí, ¿qué es lo que visualizas que van aprender los niños aquí?

A6. Este

E.- No te queda muy claro exactamente ¿qué es lo que van aprender?, o sea, la actividad es que van a comparar algunas fracciones, con tiras de catón en equipos de 4 integrantes, y se vale que corte, etcétera, inclusive me decías hace un momento que usen la regla para medir

A6. Ajá

E.- Entonces mi pregunta que es lo que van aprender, esos niños aquí, con que se van a quedar en términos de las matemáticas,

A6. Pues es como, así no

E.- No te

A6. Si se van a quedar con algo pero necesito llevar más actividades, por así decir si fuera toda la semana

E.- A o.k, de ésta planeación podríamos decir que es inicial para introducir algún otro concepto

A6. Ajá, es que por decir con ésta se pueden quedar con que es fructífero el uso de fracciones

E.-a o.k, o.k

A6. Podría ser uno y hay más cosillas,

E.- Identificas ahí algunas otras cosillas, tocaste alguna otra

A6. Lo que es la atención de las consignas

E.- O sea ya situaciones ya más de atención del grupo,

A6. Si también eso de atención

E.- Para planear, esa situación didáctica que dificultades encontraste tú?

A6. Pues primero tuve que analizar bien la situación en lo que era en la tesis didáctica, cómo respondían los niños a lo que les había, a éste problema,

E.- Ajá

A6. Cuando él lo había aplicado varias veces

E.-Ajá, ajá

A6. y ya con esto iba comparando, no pues si pueden, en cierta manera si podía salir más,

E.- Ha o.k, esa es una de las dificultades, intentar prever que van hacer los niños, ¿alguna otra dificultad que haya tenido?

A6. Las dificultades, bueno la preparación del medio, que es lo que, bueno a veces uno se tarda mucho en preparar el medio que es lo que, me tarde mucho

E.- Ha o.k, en cuanto a conocimiento didáctico para planear ésta situación tuviste alguna dificultad, tienes, tuviste el suficiente conocimiento matemático para trabajar esto, crees que

A6. si, tengo, pero me hace falta más práctica, creo que antes era muy bueno en fracciones, pero después de pasar 2 años sin usarlas, sin trabajarlas, hay dudas y uno dice

E.- Como era esto

A6. como era antes, así como era el día del examen, ya después me confundí, de cómo se sumaban varias fracciones seguidas, y porque había, suma, división, resta y multiplicación, entonces yo decía, es que se hace de esta forma y lo que trataba de hacer era pasarlas a un problema para ver si daba el resultado, pero me tomaba mucho tiempo,

E.- Claro

A6. Y de hecho ese día llegue tarde al examen, llegue muy tarde al examen, entonces me quedaba muy poco tiempo

E.- Claro

A6. y hay las dejé inconclusas

E.- jeje y a qué se atribuye que se le olvide a uno, porque se supone que 6 años de primaria, 3 de secundaria, 3 de prepa, y casi es una constante ya se me olvidó,

A6. Por eso digo que a la falta de práctica, si uno, bueno dice uno lo que bien se aprende jamás se olvida, pero yo digo que si se olvida sino se practica

E.- O sino se aprende bien, será por decir

A6. Dice lo que bien se aprende jamás se olvida, si se aprende bien, yo digo que si se olvida aunque se aprenda bien

E.- Ajá

A6. Lo que falta es que lo que practique, por decir una frase, sino la uso, sino la aplico

E.- Bien,

A6. Después a uno se le olvida

E.- O.k, bien, hace rato decía yo, que eran 12 años de escolarización previa, previa a ingreso a la normal, y se llevaron 2 cursos de matemáticas, digo se llevaron porque este prácticamente ya está terminando, falta un ratito, que cambios crees que han sucedido en cuanto a tu aprendizaje en matemáticas y para maestros, para formación de maestros, desde que entraste a la normal y ahora que estás terminando el curso en matemáticas, delimitando matemáticas, qué cambios consideras que han sucedido más en ti, has aprendido matemáticas,

A6. Dese que estoy en la normal todo

E.- De los cursos de matemáticas nomás, de los cursos de matemáticas, cuando tú entraste, cuando empezó el curso, tú ya sabías algo de matemáticas, mucho de matemáticas, y luego vienen matemáticas 1, matemáticas 2, ¿qué cambios consideran, o alcanza a ver que han sucedido en este trayecto?,

A6. Pues el primer curso yo sabía que las matemáticas se enseñaban como y después vi que era, bueno en los algoritmos me he metido mucho en conflicto, en las matemáticas, por decir si uno les enseña así a los niños, creo que van a tardar más en usar el algoritmo, así no saben los simbólicos, y luego después los padres de familia mi hijo no está aprendiendo, pero con esto razonan más, entonces por eso yo, ese es un punto, otro era que un día después vi que había muchas cosas que uno se metiera más a las matemáticas por aquí decir a los niños las operaciones del medio, hacen que se introduzcan sin que ellos sepan a veces, sin que se den cuenta, a un problema en las matemáticas, y poniéndolos en contexto, hay muchas cosas que he aprendido en las matemáticas

E.- y respecto al contenido matemático, porque hace rato me hablabas de que sino lo práctica uno se le olvida

A6. Ajaja, no también he aprendido por así decir, muchas cosas ahí, con la clase, por ejemplo la primera vez que el profe chuy nos ponía las fracciones yo no me acordaba de ninguna, bueno así de cómo se hacían, de cómo se resolvían, entonces ahí aprendí de nuevo, era como aprender de nuevo y luego ahí, que más, es que hay mucho

E.- Ajá, el curso también les ayudó en este proceso de planeación, ¿en qué medida les ayudó?,

A6. Pues de hecho esto nos lo sugiere, como apelar, sin ser imperativo nos dice el profe chuy, y sin que no lo sugiera cuando lo vamos trabajando uno se va dando cuenta que es la mejor manera de desarrollar una clase de matemáticas

E.- ¿Por qué?, ¿porque te das cuenta que es la mejor manera?

A6. Por lo que comentábamos hace rato de que por decir aquí los niños si le encuentran un sentido a las matemáticas, y no se encuentra mediante el símbolo

E.- Ha o.k, muy bien, no se si deseas hacer algún otro comentario yo de mi parte esas serían mis preguntas

A6. Comentario, no pues no

E.- No

A6. Esta complicado lo de la planeación

E.- jeje, Qué es lo que lo hace complicado?

A6. Por decir ahorita hago la planeación, pero no estoy tomando en cuenta que efecto, el saber el juego, pues así que es lo que estoy buscando que aprendan los niños al final,

E.- Ajá

A6. Y eso no todos no lo preguntamos,

E.- ajá

A6. Si todos no lo preguntáramos cuando estamos planeando, sería un tanto diferente, bueno cambiaríamos nuestras actividades

E.- Ajá, qué es lo que quieren lograr

A6. Ajá por que así por decir ponemos a los niños hacer muchas actividades y están aprendiendo muchas cosas, pero no lo que el plan

E.- O el conocimiento matemático, que queremos que logren

A6. Que queremos que logren ahí

E.- o.k

A6. Planeo muchas cosas, pero no relacionadas directamente con el conocimiento que uno quiere que aprendan

E.- O.k Pues yo te agradezco tu disposición, te agradezco tus palabras, muy ilustrativas en este proceso y que van ayudar mucho, sale pues

Anexo 5.8. Entrevista de EPpP1

E.-Bueno, buenas tardes, EPpP1 vamos a empezar con la entrevista posterior a su práctica y le voy air haciendo algunas preguntas y ya usted nos apoya, teníamos brevemente una planeación, una planeación, tenía como aprendizaje esperado resolución de problemas con fracciones, si, así de manera general como le fue con esto,

P1. Bien muy bien

E.-Aja, ¿por qué dice usted que le fue muy bien?

P1. Porque la verdad yo no pensaba que los niños fueran a resolver esos problemas,

E.- Aja

P1. Como primero fue lo de las fracciones o los repartos, dije no, no van a poder, lo de los repartos puse los más sencillos que pude, ilustrativo para que les llamara la atención, pero si les funcionó muy bien, a mi si me funcionó

E.- ¿Entonces usted sí quedó muy satisfecha en la puesta en práctica de esta planeación?,

P1. Si

E.- ¿Hubo algunas cuestiones inesperadas al momento de aplicar la planeación algo que usted no esperaba?

P1. Si al momento de hacer la preparación del medio me equivoque al momento de plantearles el problema, la preparación, como que no supe al principio como solucionarlo, ya después tuve que improvisar y les fui aumentando lo que fue con pasteles y personas, después se las disminuía con la finalidad de que quedaran 2 personas, y 3 pasteles, para repartir los 3 pasteles entre las 2 personas, y como no lograban entenderme les dibuje los pasteles en el pizarrón y ya fue de modo que aunque yo no les dibujaba monitos ellos decían, no que de 2, no de medio, empezaron que de 5, y eso que nomás eran 2 pasteles, ya nomás de repente salió un niño y me dijo 1 y la mitad, $\frac{1}{2}$, ya fue cuando yo me quede como que si saben, era algo que yo no me esperaba

E.- Es decir los niños de primer grado si pueden hablar del concepto de fracciones, pero todavía no lo escriben, o en su caso ¿en su grupo ya lo escriben?

P1. No, todavía no, saben repartirlo, pero nada mas ponen que 1 y la mitad, no ponen $1 \frac{1}{2}$, o así el símbolo

E.- 1 y con palabra la mitad

P1. Hey, 1 con sus propias palabras 1 y la mitad

E.- Hey, aja, de las actividades que llevaba planeadas, ¿hubo algunas que no funcionaran como usted esperaba?

P1. La última, es que el último problema era con dibujos

E.- Aja,

P1. Ya estaban los dibujos ilustrados y hasta les lleve las manzanas aparte para que las recortaran y las dividieran, y ya en el último problema, nomás era el problema planteado, y yo se los leí y era para ver que hacían los niños, y varios niños me dibujaron las 10 naranjas, otros me dibujaron hasta las veintitantas naranjas, porque pensaron que iban a repartir las 10 naranjas a cada uno de los niños y eran a 4 niños, así que le ponían 10 naranjas a 1 niño, 10 a otro, 10 a otro, a lo mejor no me di a entender en el problema, pero hubo como 3 niños que si me lo resolvieron así, me dibujaron 2 naranjas y después vimos la mitad de 3 naranjas,

E.- Ajá, el problema dice, Miguel, Carlos, Juana y Carolina fueron a comprar 20 pesos de naranjas y les dieron 10, de cuántas naranjas le tocará a cada uno, sin que sobre una? Y donde vemos que está la dificultad aquí, en la forma de plantearlo

P1. A lo mejor aquí donde decía fue a comprar 20 pesos de naranja, y les dieron 10, 10 que, a lo mejor aquí no me especificué que

E.- Ha o.k

P1. 10 naranjas, 10 pesos

E.- Aja, entonces los niños intentaban repartir los 20 pesos a lo mejor

P1. A lo mejor

E.- O.k, aja, que dificultades presentaron además de esta los alumnos, manifestaron alguna otra dificultad,

P1. No nada más esa que ponían más cantidad de naranjas que las que no eran o menos

E.- De esta planeación se modificó algo, de ésta planeación que teníamos,

P1. Al principio

E.- La preparación del medio

P1. Si, la empecé, la preparación del medio, iba a empezar con el problema igual que les iba a plantear en la fase de formulación y como que no me gustó, porque les iba a dar ya la respuesta

E.- Ajá, a eso es

P1. Y mejor se las quise plantear con pasteles, lo de la vida cotidiana, diciéndoles que ayer fui a una fiesta con mis tías, y que llevaron tales pasteles, y así los fui involucrando a aquí a la preparación del medio

E.- ¿Hay mucha diferencia aquí a trabajar entre trabajar un problema de pasteles a trabajarlo con manzanas? Por ejemplo

P1. Ha lo mejor y si, yo digo que si, porque unos niños de volada me decían no que d 3, de 4 pasteles, y eso de las naranjas, lo de las manzanas perdón, luego luego las mochaban y hasta querían colorearlas de colores, entonces ya al momento de ya estar ilustradas y todo eso, les daba la creatividad de colorearlas y repartirlas y todo eso

E.- En la preparación del material, en un caso, si les dio el material

P1. Si

E.- en otro caso lo plantea solo de manera verbal, bueno alguna otra modificación

P1. No

E.- Solo esa modificación, en la parte de cambiar el problema en lugar de hablar de manzanas, hablar de pasteles y ya está

P1. sí, porque aquí les estoy llevando el mismo problema del que iban a resolver, aquí vamos hablar del mismo problema

E.- Esa modificación se le ocurrió el mismo día

P1. El mismo día, en ese mismo momento, en ese momento

E.- Solo la causa en ese momento fue porque les iba a dar la respuesta o pasaba algo más en su mente

P1. No, a lo mejor decía alguno da la respuesta y ya al momento que les voy a leer el problema normal se van acordar de que alguien más dio la respuesta o alguien mas de lo único que se van hacer va hacer poner y ya no se van a poner a pensar

E.- Aja, si volviera a trabajar este mismo contenido, si volviera a trabajar esta misma situación didáctica, ¿qué cambios le haría, qué modificaciones le introduciría?

P1. Ya pasar a los niños a que me digan como resolvieron el problema, que aquí para la validación o el cierre, como se llama, no lo, o sea que me explicaran aquí ante el grupo como le hicieron o porque le hicieron y ya al momento de saber eso ya llevaría el material didáctico como manzanas más grandes, que se puedan partir o algo, para que puedan partirlas ante el grupo, hace la validación

E.- En esta validación solo se considero material o representaciones continuas, por ejemplo que manzana, pastel

P1. Aja, algo que tuviera que ver con su vida cotidiana

E.- No se trabajo con representaciones discretas

P1. No, como canicas y todo eso, no

E.- Muy bien, de manera global ¿se logró el propósito que se quería?

P1. Si

E.- Es decir, los niños si supieron resolver problemas con fracciones

P1. Si, unos si, de volada finalmente me lo podían hacer, cuando en verdad yo no me lo esperaba que alguno me hiciera los problemas, si,

E.- O.k, los que no lo lograron ¿a que se le pudo atribuir a que no lo lograran?

P1. a que a lo mejor al momento que yo estaba dando la consigna estaban distraídos, a lo mejor no hice la devolución en el momento que yo debí de haberla hecho, porque al momento que les pregunto que hicieron y no es que no puse atención, y como que unos, como que se iban acordando, ya como les iba ayudando yo, pero yo creo que si fue eso

E.- Aja, como fue que se dio cuenta de los que si lograron el propósito

P1. Porque se acercaban conmigo y me decían el resultado y yo les decía que porque, les preguntaba que como le hicieron y porque y ya ellos me explicaban, es que partí esto a la mitad y ya repartí esto, me estaban explicando como

E.- De esta, de la aplicación de esta situación didáctica si recuperó materiales

P1. si, si me traje todos los materiales de los niños

E.- que es lo que va analizar para su clase

P1. Ya, lo de Maldonado ya lo hice, aquí lo traigo nomás lo que me falta son las evidencias, lo que usted dice, el material de los niños, pero también ya separé, de un niño que si pudo y otro que no pudo, para el profe Maldonado, uno que si pudo, y otro que no pudo, para usted, y ya los demás ya los deje así

E.- Aja, puede ser, puede ser esa forma, entonces ya hoy me la puede pasar,

P1. Aquí trago, pero no traigo las evidencias, esas son las evidencias

E.- No le hace, no le hace con esa parte ya es muy importante, muy significativo, entonces le habías comentado también diario que hicieran algunas reflexiones

P1. Ha ya ve que me dijo que respondiera las preguntas

E.- Hey

P1. Al final del trabajo planteé las preguntas de usted y les di respuesta, ahí mismo vienen la respuestas

E.- Ha muy bien de ahí las recuperamos, ha muy bien, entonces ya tuvo, no es la primera experiencia de trabajo de problemas con fracciones que me ha comentado, en la entrevista anterior me había comentado que hayan aplicado a otra situación didáctica en la primera práctica con fracciones no es así

P1. La planeé, pero no así como de un modo, sino que venía como contenido de, venía en los contenidos que yo iba aplicar

E.- Ha, y esta no, esta no venía

P1. Esta tuve que hacerla yo, con ayuda del profe

E.- Maldonado, entonces después de haber trabajado estas dos experiencias, una ya me comentó que era parte de los contenidos que le pidieron que practicara, y esta que es un diseño más propio ahora cual sería su reto respecto a la enseñanza de las fracciones en la escuela primaria, o en el grupo de primer grado o podemos hacer comentarios en los dos términos

P1. En el grupo de primer grado a mi punto de ver lo más difícil que note en los grupos más grandes, en primer grado tengo que buscar las palabras correctas, el material correcto para que los niños podamos plantearles, o que los ellos tengan, y sin embargo en los más avanzados los de 4 o 5º grado a lo mejor con una o dos veces que repitamos la consigna, o les digamos que van hacer lo pueden hacer, y los niños de primero no, tendríamos que estarles repitiendo las cosas para lograr el aprendizaje en ellos

E.- Cuando revisaba el curso de las matemáticas en su enseñanza, usted si yo le pregunto ¿ya se siente lista para enseñar el tema de fracciones en la escuela de primaria?

P1. Al 100 no

E.- Al 100 no, ¿qué faltaría? ¿Qué cosas faltarían?

P1. Como adentrarme más a, a lo mejor en primero tal vez si, a lo mejor en primero porque ya aplique así, pero con grados ya más avanzados tendría que estudiar la complejidad de esos problemas

E.-Ajá,

P1. Porque no son los mismos que en primero, ya tienen que dividir en octavos, décimos y ya en fracciones más grandes, y ya aquí tendría que buscar una estrategia para hacerlos que reflexionen correcto

E.- Aja, y en cuanto al aprendizaje o al conocimiento matemático de las fracciones, ya se siente en condiciones de decir ya se me todo lo de fracciones

P1. No, porque la verdad a mi las fracciones no me gustaban, hasta el curso de matemáticas las volví a recordar, chin como eran, y ya fue cuando dije apenas voy recordando de nuevo, si, porque desde la primaria que no las veía,

E.- La diferencia, para recordar un poco, la diferencia entre lo que aprendió en primaria, tal vez en secundaria sobre fracciones luego en la prepa no se toca tanto, a menos las fracciones comunes, este, la diferencia con lo que aprendió allá y lo que vio en este curso, cual le pareció más significativo y porqué?

P1. el de este curso porque estando en primaria pues somos aún niños y no le vemos razón a las fracciones, pero ya ahorita aquí en la normal, es más significativo eso porque yo voy a ir a enseñarle a los niños, y si yo no tengo el dominio de llevar el contenido, no tendría valor que yo fuera a plantearlos a ellos, porque si no lo sé yo, entonces ellos tampoco lo van a saber

E.- En alguna de las sesiones del curso de aquí de la normal, ¿usted se dio cuenta de que algo no lo había aprendido de manera adecuada cuando estaba en la primaria?

P1. Todo

E.- Todo

P1. Tal vez porque no ponía mucha atención cuando estaba en la primaria, o no me acordaba, no me acordaba en si como se hacían la una suma, una resta, no me acordaba de nada, nada, nada, aunque si se me hizo un poco más fácil aquí porque

E.- ¿Qué es lo que lo hizo fácil aquí?

P1. Porque a lo mejor como tenía ya la responsabilidad de que los niños aprendieran, lo que hizo más fácil es que estaba poniendo atención para poder aprendérmelo porque sino

E.- Pero había cosas que no las necesitaba entre comillas tanto, para trabajar con los niños de primer grado

P1. Ha no

E.- Por ejemplo la fracción como cociente, ¿se le hizo de todas formas más fácil aquí en la normal que en la primaria?

P1. Si

E.- Y eso porque

P1. Porque aquí es más fácil, porque allá en primaria uno dice que

interrumpen la entrevista

Que Pau, nada más para decirles que mañana los exámenes de titulación

E.- ¿Mañana va a haber exámenes de titulación?

Ha están grabando, ha,

E.- Ahorita a ver nos quedamos, le decía que ¿por qué se le hacía más fácil?

P1. Ha porque a mi en la primaria a mi eso, era algo imposible, o algo más difícil, más sin embargo aquí yo digo está fácil, si le entro

E.- Ha muy bien el otro día alguien decía es que para sumar fracciones se multiplica cruzado y no sé qué cosas,

P1. Para multiplicarlo

E.- Para sumar

P1. Yo lo que hago es multiplicar eso entre lo de arriba y luego el resultado de acá, ahí tendría que buscar la, el método más fácil para los niños

E.- Más fácil

P1. Más adecuado, más fácil

E.- Aja, y eso lo estudiaron durante el curso

P1. Si

E.- Muy bien, finalmente por otro lado durante el diseño de situaciones didácticas que puede enunciar usted como logros en el diseño de situaciones didácticas, después de se le formulo su idea que tenía de la práctica, se conserva que esta forma de planear es más adecuada, o como vio ésta, en cuanto a la planeación pues,

P1. Si se me hace más adecuada, porque como en primero por ejemplo, en primero hay que llevar muchísimo material didáctico para que a los niños se les facilite el aprendizaje, por ejemplo aquí en el último como no llevaba nada de dibujo, nada de reparto, ellos tenían que, si querían tenían que hacer sus propios dibujos, su propias naranjas, a lo mejor ahí hubo mucha complejidad para los niños al momento de no ver el material para

E.- O.k

P1. Para repartir

E.- Decían que reparto

P1. Ajá,

E.- Entonces en esta forma de planear, preparación del medio, validación, formulación y cierre, ¿con los niños de primer grado no hay institucionalización?

P1. si, es lo que le dije al final que en otra, es que preguntó que qué le modificaría, y ya fue cuando le dije que la institucionalización, o el cierre que para pasar a los niños al centro para que me explicaran como hicieron, porque ahí si no la puse

E.- Muy bien

P1. Por cuestión de tiempo ya era el último día y todavía había un café que hacer con los niños,

E.- Había un café

P1. Había un café literario que hacer,

E.- Ha o.k la última pregunta en cierta medida ya me la fue contestando, cuando yo le decía que aprendizajes logro consolidar, en este trabajo, si se presentó alguna dificultad en el dominio del contenido,

P1. no se me dificultó porque estaba fácil el contenido, nada más era 3 manzanas entre 2 niños

E.- Porque es para primer grado

P1. Porque era para primer grado, y manejaría enteros y medios

E.- Claro

P1. Y pues eso si está fácil ya lo demás

E.- Muy bien, pues algo más que usted quiera agregar a esto

P1. No

E.- entonces yo le agradezco su apoyo y ya nada más le pediría que me apoye también con ese material

P1. Si aquí lo tengo

E.- Y ya lo resolvemos

P1. Le cambio el nombre a...

Anexo 5.9. Entrevista de EPpV2

E.- En la banda de guerra, a que caray, bueno vamos a empezar esta entrevista, estoy viendo tu planeación y tenía que ver con

V2. Repartir 3 pasteles entre 2 niños

E.- Exactamente, repartir 3 pasteles entre 2 niños, deja lo ubico con más claridad esa pregunta, como que no la hallo, fue la primera que me entregaste, si verdad

V2. Si

E.- Porque esta vez tengo algunos formatos

V2. La última

E.- La última, esta es, plantear a los niños sobre la fiesta, 3 pasteles entre 2 niños, después de la práctica docente, ¿cómo consideras tu grado de satisfacción sobre lo que lograste en la planeación?

V2. Eh ¿con esa situación didáctica?, yo pienso que la mayoría de los alumnos si adquirieron el aprendizaje en juego

E.- Aja

V2. Las evidencias se muestran que hicieron bien los repartos y no se les hizo tan complicado, les hacía preguntas, estaban bien en cuanto pasaban a decir como lo habían hecho, no fácil, este para este, el otro para el otro niño y el otro a la mitad

E.- Ajá, era un grupo de 2º grado ¿verdad?, entonces el conocimiento no era tan complejo de ahí que 3 pasteles para 2 niños, si, ¿al desarrollo de tu situación didáctica se presentaron algunos imprevistos?

V2. Si, porque yo, yo llevaba pensado hacer equipos de 3, para entregarles 3, para moverlos del pastel como ya dije

E.- Aja

V2. Y que se lo repartieran a 2 niños, así entre los juntos, pero empecé entregándole un pastel por bina, compañero por banca, y dije chin así no es y ya no los pude regresar entonces lo que hice fue que ese pastel se lo repartieran entre los 2

E.- Ajá, ajá

V2. Y luego ya cada uno iba pasando, un miembro de la bina iba pasando a explicar como habían hecho el reparto y ya mostraron sus repartos

E.- Ajá

V2. Recortaban una hoja y luego les preguntaba no que si sí está bien a los demás

E.- Hey

V2. Y luego no pues si, que por que si, porque es la misma cantidad y ya hacíamos comparaciones, ponía uno arriba del otro y si hubo diferentes repartos

E.- Diferentes formas de repartirlo

V2. Unos lo hicieron más que con cuadro

E.- Ajá

V2. Y otros en todo lo largo hacían como rectángulo

E.- Ajá

A.- Y ya también hubo uno que pasó a explicar su reparto y les pregunté si está bien y dijeron, no, y otros porque no es la misma cantidad, lo había hecho un pedazo más grande que el otro

E.- Esta bien, recuerdas cual concepto está presente ahí que genera la dificultad para, como se llama esa dificultad en el niño que no reparte, igual cada mitad, ¿no te acuerdas cómo se llama ese concepto?

V2. No pues equitativamente

E.- Equitativamente exacto

V2. De todas las actividades que planeaste ¿hubo alguna que no funcionara?

E.- dijeras esta no me funciona, yo la planeo de esta manera pero no me funciona, ahorita nos decías que hubo un ajusto, porque al momento de estar repartiendo el material lo entregaste de una manera que no era, pero alguna otra no funcionara, porque esa igual y si funcionó

V2. Funcionó y si luego después hice, como ya les repartí los 3 pasteles, como ya les había entregado el material pues ahora se los dibuje en el pizarrón

E.- Ha órale,

V2. A ver ahora nada más estos 3 pasteles ahora hay que dividirlos entre 3 niños, y ya háganlos en su cuaderno y ya pasábamos de nuevo a la validación y pues no

E.- Y ¿qué diferencia notaste tú cuando, lo que es los repartos, los niños tienen el material manipulable? como pueden ser las hojas de fomi que pueden doblar y sobreponer tu que decías que para comparar que eran equivalentes los niños ponían una encima de la otra, en cambio la otra actividad es sólo el dibujo en el pizarrón, ¿qué diferencias notaste en cuanto a la participación de los niños al nivel de comprensión de los niños?

V2. Ha con el material del fomi pues si hicieron la partición y lo recortaban

E.- ajá, si

V2. Y ya si se les dificultó un poco la repartición de los 3 pasteles a los 2 niños, porque no los hacían los dibujos hacen como si fuera un pastel, lo ponían todo velitas

E.- Jaja

V2. Y no eran algunas del mismo tamaño, también en las reparticiones decían que les tocaba de uno y de la mitad del otro, y también ahí no decían que era uno y medio, decían uno y la mitad del otro

E.- ¿Alguna otra dificultad que haya notado en los niños al momento de trabajar esta clase pues?

V2. Pues dificultades creo que no hubo, pero los que estaban en la clase si, porque ahí había niños que se la pasaban en el desorden y son de los que no pudieron hacer el reparto bien

E.- Y ¿a que se atribuía ese desorden de los niños?

V2. Que a lo mejor no les interesó esa clase o porque son yo siempre los observe a esos niños y son de los niños que no hacen nada y les pongo cosas que a ellos les gustan y de todos modos

E.- ¿De todos modos no lo hacen?

V2. A veces si se las pasan sentados, bueno si están sentados no haciendo desorden, pero no hacen nada

E.- Mmm, hace rato hablabas de que una de las modificaciones fue como que fortuita, es decir de pronto al momento de estar repartiendo el material se vio la modificación, la modificación en términos de entregar el material, seguimos la secuencia de actividades con lo que ha estado entregado pero hubo alguna modificación más planeada, o el resto de la actividad se fue como se planeo

V2. Si, ya después de eso le seguí con lo que había comenzado antes, porque si comencé la preparación del medio, que si habían ido a la fiesta de cumpleaños

E.- Si

V2. Que unos niños habían ido, y que 2 niños habían ido y que les dieron 3 papeles, que no sabían como repartírselos, les quieren ayudar, siiii, después de eso siguió que les entrego, y es la modificación, pero después otra vez retome la planeación como estaba

E.- Ha o.k, es decir al momento que ocurre esta modificación, de todas formas eres consciente y retomas la actividad así como la habías planeado, muy bien, si volvieras a trabajar este mismo contenido, esta misma situación que modificaciones le harías ya puesto en práctica o así, te parece que está correcto

V2. A lo mejor sería un grado mas de, ponerles, un problema más, un poco más difícil, de partir 3 pasteles entre 2 niños, a lo mejor sería ahora 2 pasteles entre 3 niños,

E.- O sea la variable que utilizarías sería tamaño, digo cantidades de pasteles, alguna otra idea que se te viene, que le cambiarías tú a tú situación, si l ¿recuerdas bien la situación?

V2. si

E.- son, los primeros 2 niños querían 3 papeles, y se los van a repartir entre ellos y hasta ahí es prácticamente el problema, alguna otra modificación o ya

V2. A lo mejor en la forma de los repartos, hacer más, sería hacer más repartos para generar más dificultad o duda a los niños para ver si son igual a los repartos que se hacen, ahora haciendo como en un pastel y ahora a la mitad y se reparten ese y partir ese otra vez a la mitad, con estos dos pedazos decirles, este es igual a este, ¿porque?

E.- O.k, hay una representación de la fracción en este caso usando un pastel y la figura del pastel es circular, ¿eso les genera alguna dificultad a los niños? o ¿es accesible para hacer ese tipo de representación?

V2. Los pasteles los presentan en forma circular pero yo los presente en forma rectangular, eh pero si, yo porque dije que se les dificultaba ver figuras con círculos, porque no hacen bien

E.- La división

V2. Porque no encuentran bien el centro, el circulo y pues no hacen bien la repartición, no es la misma cantidad, ya con los rectángulos pueden verificar si es la misma

E.- De manera global consideras que se lograron los propósitos que te planteaste en tu planeación

V2. Pues si, todos muestran en sus evidencias que si hicieron bien el reparto, y tienen la idea de que si, el reparto

E.- Aplicaste alguna otra variable al problema o fue solo ese problema 3 pasteles entre 2 niños

V2. Nada más ese

E.- ¿Cuánto tiempo te llevo ese problema?, o ¿les llevo a los niños resolverlo?

V2. Unos 20 minutos

E.- 20 minutos y ahí concluye la parte de la clase, correcto

V2. Porque no se había entregado la parte de un pastel

E.- Ha si claro el primer pastel que se los diste a los niños, si está bien ese asunto, finalmente qué aprendizajes lograste consolidar en cuanto a este tema fracciones en segundo grado

V2. Yo

E.- Claro en particular

V2. A lo mejor la forma en que los niños pueden ver

E.- Esta bien

V2. Si, dificultades, a veces ven los niños en la partición de cosas, reparto y que no siempre van a como la mitad de un pastel que le den, no van a decir que es un medio, y uno ve, bueno uno no entiende porque no le ponen que $\frac{1}{2}$, que suena, que no es asi como se escribe, como se dice sino que es la mitad, si, si, ver como los niños ven ese tipo de problemas

E.- O.k, en cuanto al diseño de la situación didáctica, que logros lograste consolidar, en el diseño de la situación didáctica

V2. Logros de

E.- Logros del diseño, de la planeación, ¿te queda claro cómo se enseña la situación didáctica?, hay algo más que necesites aprender

V2. En la situación didáctica tal vez en la parte de la fase de la institucionalización

E.- Ajá

V2. Falta lograr algo más, más relevante que pueda

E.- O.k

V2. No le entiendo muy bien a veces para institucionalizar de los aprendizajes esperados, lo que falla más

E.- En la parte de la institucionalización, o.k si yo te preguntara a estas alturas de tu formación, que ya el curso de las matemáticas, de su enseñanza perdón, está casi por concluir, ¿Víctor Manuel ya está listo para enseñar fracciones en la escuela primaria?

V2. Pues yo creo que si, viendo también, empaparse más de los contenidos de las fracciones del tema

E.- Bien todavía a estas alturas de tu formación profesional ¿ves algunas dificultades en el dominio de algún contenido propio de las fracciones?

V2. Yo creo que no

E.- Ninguno, ni suma, ni multiplicaciones, ni divisiones

V2. A lo mejor en las que nos decían la vez anterior que son sumas de 3 fracciones

E.- Ha órale eso es, muy bien algún otro comentario que tú quieras agregar Víctor

V2. No pues que, como dicen los maestros el tema más difícil en las matemáticas es el tema de las fracciones, pero que si conociendo bien el tema y la forma de enseñar no se dificulta tanto

E.- Bueno pues muchas gracias por la entrevista, ya nada más te encargaría, deja apago esto

Anexo 5.10. Entrevista de EPpE3

E3. Hacemos referencia a lo que él nos ha enseñado, que las fases, las etapas de la situación y todo pero ya ve por ejemplo la preparación del medio y ya meten una hojita pero no hemos definido eso, como que no hemos trabajado mucho con el, se enfoca más a lo que nosotros entendamos

E.- O.k

E3. ¿O cómo vemos nosotros esa etapa?

E.- Aja a que la dominen en la parte práctica, pero de cualquier manera para dominarla en la parte práctica si la conceptualizan no

E3. si, si tenemos las conceptualizaciones que manejaban los libros

E.- Entonces grabaste en celular en

E3. En cámara digital

E.- No pues entonces si me lo pasas, aquí lo bajamos rápido, bueno en alguna parte tiene para meter la memoria, bueno, a reserva que no tenemos el plan aquí a la mano, vamos a empezar pues la entrevista, haré algunas preguntas y el primero ¿cómo te sientes después de haber aplicado esta situación? ¿Cuál es tu grado de satisfacción?

E3. Eh, pues es bueno y es grande la satisfacción porque de cierto modo se cumplió lo que yo había previsto, yo sabía que los niños iban a resolver bien una parte de la situación, recuerdo estaban en dos y que la segunda les iba a ser complicado o ninguno de los equipos iba a lograr resolverlo y así resultó, los niños tuvieron mucha habilidad en la primera parte, pero en la segunda no

E.- ¿La segunda parte en que consistía?

E3. La primera parte consistía en un conjunto de muchos pedazos de hoja discriminar o distinguir cuales eran, cuales representaban la mitad, y cuales no, eh los niños se fueron rápido por la parte más fácil donde era doblar una hoja así, o doblar una hoja así, o por una diagonal, esas partes fueron las que reconocieron más fácil, pero había otras partes que no eran, que no resultaban de doblar la hoja exactamente, y, pero que en cantidad representaban la mitad ahí fue donde, fue el único pedazo de hoja donde los niños tuvieron dificultad para identificar que era la mitad

E.- Ha o.k y ¿cómo le hicieron?

E3. Era la primera parte

E.- Y la segunda parte consistía en que de los pedazos que tenían me dijeran cuales tenían la misma cantidad de, cuáles representaban la misma cantidad

E.- ¿en los repartos verdad?

E3. Aja, ahí si los niños dijeron que ninguno representaba la misma cantidad debido a que tenían figuras diferentes, entonces dijeron no, ninguno tiene lo mismo,

E.- Y como lo, ¿cómo lograron superar esa dificultad?

E3. Les, bueno la primera vez que fui los niños no tenían, no habían trabajado las fracciones, no conocían lo que era $\frac{1}{2}$ ni $\frac{1}{3}$ ni $\frac{1}{4}$, esta vez que fui, ya vi las láminas que ya manejaban $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, entonces les dije en la fase de validación de la segunda parte hable con los niños de que si ese pedazo de hoja era la mitad, no pues dijeron que si y este, no pues que también es la mitad, y este no que si, y esta mitad en fracción como se le llama, no pues que es $\frac{1}{2}$, y les dije en todos es $\frac{1}{2}$, no pues que si, entonces no creen que es la misma cantidad, y me dijeron ha no pues si es $\frac{1}{2}$, si es la misma cantidad, entonces les dije, mi demostración fue mostrarles a los niños que había mitades que aunque parecían mitades que no eran mitades, o sea que si eran mitades

E.- Y ellos ¿cómo verificaron que sí eran mitades?

E3. Mmm, les puse los complementos de la hoja, les di la parte y ya al momento de ver pasaba cada uno y le decía vea esta es la parte que sobró de cortar, véalo es la mitad si o no, no pues que si, y ya había una figura que era un trapecio

E.- Esa no la pusiste aquí en

E3. Si está en la 4, estas eran las 8 figuras

E.- Hay están

E3. Estas eran las 8 figuras, esta, esta, esta y

E.- Página que 5 y 6

E3. Y esta eran mitad y esta y esta no eran mitad, los niños tuvieron dificultad porque confundieron esta

E.- La 4 con la 8

E3. Todo esto y la 3 que es un triángulo

E.- La 6

E3. La confundieron con el trapecio

E.- Ha es un trapecio

E3. Es un trapecio

E.- Ha si, si

E3. Entonces los niños tuvieron dificultad en esos aspectos

E.- Ellos manipularon estas figuras, o solo una figura así

E3. Ha. Les di un juego para cada equipo, un juego de estas 8 figuras y una hoja en blanco, que representaba el entero

E.- El entero

E3. Ya para averiguar si era mitad, los niños superponían la parte sobre el entero, doblaban, incluso muchos dibujaron, yo cuando veía que no podían pasaba por los lugares, haber como le están haciendo y ya les dije y si dibujan la figura en la hoja en blanco y entonces ya empezaron a dibujar, entonces les dije ahora vean este lado y este lado, son iguales y no pues dijeron si, entonces esa representa la mitad no pues si y hay van a la mitad y la cuestión que les digo es la validación

E.- Es decir primero los niños se enfrentan a representar cuales son las figuras que representan la mitad y luego la fase de validación que es a la que vas a entrar

E3. Los niños solo distinguieron las 4 figuras que son exactas, por ejemplo esta mitad nada más doblarla así y la otra hoja es doblarla por el otro lado

E.- Horizontal

E3. Y la otra es una diagonal

E.- Aja

E3. Y la otra es un e, los niños tuvieron mucha facilidad para distinguir esas nada más, las 4, como lo hicieron pero se les olvidó la figura número 5, que también es mitad pero por la forma que tiene les fue más difícil corroborar que si era la mitad, lo que hice aquí, como lo explico, no tiene una hoja en blanco

E.- Si, si hay hoja en blanco

E3. Cada uno los fuimos validando con la parte sobrante que yo tenía,

E.- Aja

E3. Entonces esa era la más difícil de comprobar,

E.- Pero es la lograron los niños comprobar

E3. No ese ninguno de los niños lo logró comprobar

E.- Ninguno

E3. De aquí solo lograron comprobar las 4 ellos mismos, este ningún equipo la logró y yo si esperaba esto, porque mire esta es la figura 1

E.- Es la mitad del formato, vertical por decirlo de esta manera

E3. Y esta es la número 2,

E.-A lo largo verdad

E3. Horizontal

E.- Mitad a lo largo

E3. Si y la 3 es partiendo en diagonal

E.- Aja

E3. Es exacto

E.- El tamaño de las hojas usadas fue tamaño carta

E3. Fue tamaño carta, la otra figura era, es como un tipo

E.- Cual la 4

E3. La 4 es como una hoja, dividí la hoja en 4 partes y tome, así, este y este, esta es la figura 4 y la figura 5, es esto, son 4 cuadros pero 2 y 2

E.- Ha hey, entonces lo que hice para, o sea empecé figura por figura para dar oportunidad, este es mitad, si, esta es mitad, no, esta es mitad, si, y luego esta es mitad no, y digo están seguros y no, es que no da la mitad y ya les presenté esta y les presenté los pedazos que me sobraron que sería esto y estos pedazos y les dije estos son los pedazos que me sobraron creen que son la mitad, dijeron no, entonces ya lo que hice fue pegar esta imagen en el pizarrón y esta y este cuadro lo traslade acá,

E.- Abajo

E3. Abajo y les dije se fijan que es la figura, no pues que si, entonces es mitad o no es mitad, no que si, pero eso ya fue parte de la validación

E.- Claro

E3. Ya no fue parte de la actividad de los niños, fue de la parte de acción,

E.- Y que dificultad puede estar pasando al niño que la figura 5 no es mitad, porque se le hace tan difícil, que diferencia hay entre la figura 5 y las otras 4 primeras que diferencia hay

E3. Que como le explico, no resulta de un dobles pues, o de una partición simétrica, con ejes de simetría, este tiene

E.- Si, si

E3. Este tiene ejes de simetría, este también tiene ejes de simetría, este aun que es un poco más difícil

E.- La diagonal

E3. Porque no queda exacto el partido, se traza la diagonal, es otro eje de simetría, entonces a los niños se les dificulta porque no encuentran ejes de simetría que lo dividan exactamente a ese

E.- En el caso de la figura 5

E3. Aja

E.- Exacto

E3. Es un poco más complicado

E.- Se valía que ellos cortaran, en la consigna contemplaste esa parte, que ellos pudieran cortar esa figura 5, para verificar

E3. No, no, no lo especifiqué que podían cortar, les dije que les podía prestar los pedazos restantes

E.- Aja

E3. Nada más que podían dibujar en la hoja, pero cortar la figura no, nunca les indique que podían cortar la figura

E.- Y en términos de que ellos hayan cortado por ejemplo dado que resulta de 8 partes 2, y 2 así que hayan podido cortar de aquí, recorrerlo y ver que

E3. No, no lo planteé así

E.- Tampoco ningún niño intentó usar esa estrategia

E3. No

E.- O.k, la hoja, siempre que tenían el pedazo, la hoja tenían una hoja unidad

E3. Tenían una hoja unidad, para poder verificarlo

E.- Una hoja unidad para poder bicarlo, bien entonces de una u otra forma regresando a la pregunta inicial tu grado de satisfacción es adecuado, se lograron los propósitos

E3. Se lograron los propósitos y con las limitantes que yo creí que iban a tener los niños

E.- Aja, aja, si uno desde antes anticipa limitantes, puede hacer algo para resolver esas limitantes

E3. Si, porque por ejemplo yo supuse, desde el principio dije va hacer difícil que los niños averigüen esta figura, entonces lo que tengo que hacer es lo que hice, por ejemplo presentarles el problema, los pedazos, y ver que las figuras eran iguales, y para que los niños vieran, aunque parecía que no era mitad, si lo era

E.- O.k, eh, hubo algo más que fuera inesperado por tu parte, dices que fueron anticipadas tus limitantes, pero se presentó algo más, una situación inesperada cuando estabas trabajando que dijeras esto no lo había contemplado para nada,

E3. No

E.- No, todo estuvo dentro de los márgenes

E3. Yo quisiera que los niños me sorprendieran a veces pero no,

E.- Son niños de tercer grado

E3. De tercer grado

E.- Y de alguna forma apenas están de acuerdo a nuestro plan de estudios, están ellos incorporándose al trabajo con fracciones

E3. Con fracciones, que otras dificultades manifestaron los niños, aparte de esa ya no manifestaron otra dificultad

E3. En cuestiones disciplinarias se peleaban por las hojas, es que son más, no es que las hojas son

E.- Para el equipo

E3. Para el equipo todos deben de participar, entonces eran cuestiones de participación de cada equipo que se peleaban por las hojas, nada más

E.- Al final tuviste necesidad de modificar algo de tu planeación o así se aplicó tal y como la habías pensado desde el inicio

E3. No, si se aplicó como la había pensado

E.- No hubo ningún inconveniente para aplicarla así, actividad tras actividad y todas las partes asimétricas las lograste trabajar

E3. Nada más hubo uno, no dificultad, sino mal organización por parte mía, que a lo mejor si hizo que la actividad fuera un poco más tardada, porque en principio si se manejaba la planeación que hice de dar un dulce, un dulce a cada niño, pero son muy difíciles los niños de que trabajen en equipo, no trabajan todos con todos, el grupo es un grupo muy indisciplinado, entonces lo que trate fue de formar los equipos, por afinidad fue lo más fácil porque si los formaba de otra manera, me pasó en las prácticas pasadas se hacía un descontrol total y no trabajaban absolutamente nada, entonces lo que hice fue formar los equipos, tu aquí, tu quédate aquí con ellos, pero si me tarde un poco, porque había niños que no querían integrarse a ningún equipo

E.- Y con ellos se resolvió la situación de que los niños trabajaran bien en equipo,

E3. No,

E.- No

E3. Más o menos si, por ejemplo las niñas muy integradas en su equipo muy listo, y los niños que eran más inquietos con todo y problemas pero si trabajaron la actividad, solo un niño que no, que no se quiso integrar en ningún equipo, no se quiso integrar en ningún equipo, ni la maestra lo convenció, y se quedó ahí viendo la actividad nada más

E.- Ha que caray

E3. Esa fue la dificultad

E.- si volvieras a trabajar este mismo contenido de la situación didáctica, hay algo que modificarías tú?

E3. Lo que me acaba de decir ahorita de que recortaran las figuras o darles por ejemplo más hojas en blanco, para que ellos manipularan más y pudieran cortar y dibujar más y comparar las figuras,

E.- Muy bien, después de ver trabajado tu situación didáctica, que nuevos retos te han surgido a ti respecto al tema de las fracciones

E3. Bueno es que ahorita en tercero se vio más o menos como la representación gráfica digamos de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, ahora sería llevarlos no se, a un grado más, más alto, de complejidad

E.- Claro

E3. Ya poniéndoles operaciones más concretas de sumas de fracciones que es un tema que a mi compañero todavía se le dificulta, no sabían sumar, multiplicar, dividir o restar fracciones, entonces en este grado, creo que sería el reto introducir a los niños a lo que es la suma y la resta de fracciones

E.- Ha o.k, en este grado

E3. Aja

E.- Si yo le preguntara a Erick, en este grado, a esta altura de su formación docente, y a lo que es el curso de matemáticas de la enseñanza, que de manera escolarizada se trabaja en la escuela normal, ¿Erick ya está listo para trabajar el tema de las fracciones en la escuela primaria?

E3. Pregunta difícil, a veces siente uno que ya está listo, que ya domina todo el contenido pero siempre surgen cosas diferentes o cosas nuevas que digo a veces los niños nos sorprenden, eh, pero creo que si tenemos herramientas suficientes para afrontar las situaciones en la escuela, no digo que ya lo dominemos, pero si tenemos ciertas herramientas para trabajar

E.- Por ejemplo,

E3. Por ejemplo los juegos que nos proponía el profe, el domino de fracciones

E.- De fracciones

E3. Y cosas así, son herramientas, son juegos que son interesantes y que se salen del típico concepto de fracción de medio pastel o de repartir tantos chocolates, y cosas así, también trabajamos cosas que no conocíamos nosotros que era la fracción como cociente, como un operador multiplicativo, eh cosas que como le digo son diferentes al concepto que teníamos arraigo que las fracciones eran solamente por ejemplo tomar tantas partes de una galleta

E.- Ahora cual es el concepto de fracciones que se da ahí

E3. Las fracciones es algo muy amplio

E.- Aja

E3. Y es muy útil, muy útil en la vida diaria, son números que, es que la definición de fracciones es una parte de un entero

E.- Aja

E3. De un todo, pero va más allá de eso, ya no solo es eso, es una forma de vida podría decirse, es una forma de utilizar los números

E.- Tenemos nuestra vida fraccionada

E3. Si

E.- Hace rato hablamos ahí si ya está listo para enfrentarse al tema en la escuela primaria y una cosa que tu enunciabas es que ya cuentas con un repertorio de estrategias, más juegos, más actividades diferentes ya no solo dibujar un circulo, sino un pastel y que lo partan y comer, etcétera pero hay otras partes también importantes por ejemplo en el campo del conocimiento matemático, de las fracciones, como sientes ahí tú

E3. Se me dificulta eh, lo que le comente, la fracción como operador multiplicativo, y la operación como cociente, como parte de un entero, se me dificulta distinguirlo, distinguir cual es uno de otro, y diferenciarlos y de hecho en el examen se reflejó, que yo saqué buen resultado en la aplicación ya de sumar, multiplicar dividir, o sea no se me dificultó y en el planteamiento del problema tampoco, pero identificar un problema de que tipo era, eso fue lo que se me dificultó porque decía chin todos se parecen, todos se parecen como distinguir cuando la fracción es un operador multiplicativo, cuando la fracción es un cociente, cuando la fracción es una parte, de un entero

E.- aja

E3. Es lo que, en el conocimiento de las fracciones es lo que más se me dificulta,

E.- Ha eso e, y para operar con ellas dice que no se te

E3. no, el algoritmo, el algoritmo lo tengo claro

E.- Y el proceso de aprendizaje de los niños, ¿tienes claro como va evolucionando el aprendizaje de los niños?

E3. Con respecto a

E.- al aprendizaje

E3. Pues sí, si creo que los niños tienen mucha dificultad, bueno es un tema de los más complicados, este y el de los decimales, porque los niños, bueno lo que hemos visto es que aunque sea una fracción es más chica entre los dos números son más grandes o el denominador es más grande, los niños tienden a confundirlo, tienden a tomarlo al revés, tienen por ejemplo que $\frac{1}{4}$ es más pequeño por ejemplo que digamos,

E.- $\frac{1}{8}$

E3. $\frac{1}{8}$, porque el 4 es más chico

E.- Más chico que el ocho

E3. Hey, y en los números decimales es lo mismo, entre más números tengan creen que es más grande, y más chico, entonces sería darles o decirles que los niños entiendan que las fracciones y los números decimales son a la inversa de los números naturales, crear ese concepto, esa concepción en los niños de que las fracciones y los decimales son al contrario de los números naturales,

E.- Bueno pudiera ser, finalmente ¿qué aprendizajes lograste consolidar en todo este trabajo que hiciste sobre fracciones?

E3. Qué aprendizajes

E.- Aja

E3. La relación de este, imagen, la relación imagen con el número que tienen los niños, si les llevas hojas o material un poco más concreto los niños asocian un poco más el concepto de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, sería eso, pero también si no son, también me di cuenta que dependiendo de la figura que sea, porque por ejemplo con esto, los niños no distinguieron que era, que era $\frac{1}{2}$, y pues en realidad es poco lo que se pudo aprender debido a la situación

E.- A la actividad

E3. No era muy compleja, solamente era asociar $\frac{1}{2}$ con su representación gráfica, tal vez si haya sido algo más avanzado, no se un problema pero de texto de 5° o 6° grado, hubiera generado un poco más de resultados y ya podríamos haber manejado lo que eran las operaciones, y aprendías como manejar las operaciones de fracciones con, pero ahora yo creo que aprendí a como asociar la fracción con su representación,

E.- La representación gráfica al número

E3. Al número

E.- Hay una situación que estoy notando y se me hace interesante decidiste tú utilizar una hoja de papel que tiene una forma rectangular, porque no pensar si estas produciendo fracciones, ¿porque no pensar en un círculo?

E3. Ese ya sería un nivel más avanzado de, de, pues si de complejidad para los niños, se decidió de la hoja porque así venía marcado en la situación, de hecho es una situación que el profe la dio, de que se maneja una hoja pero si, si dentro de las practicas anteriores una compañera lo trabajó con círculos, con círculos, pero la situación ahí era más, era libre, no recuerdo si era libre, pero si la trabajó con círculos

E.- Y que diferencia vez tú aparte del material de la complejidad que le puede representar para el niño, para la situación

E3. Que es más difícil con el círculo que con una forma cuadrada,

E.- ¿Porqué?

E3. Porque por ejemplo al momento de sacar tercios o quintos o números nones, es mucho más difícil con

E.- Pero en este caso solo ibas a trabajar mitades

E3. Al trabajar mitades que tal vez no se hubiera podido formar una variedad de figuras con el círculo, el círculo tal vez solo haya sido partirlo en 2, medias lunas podría decirse, y nada más, a lo mejor esa haya sido la dificultad

E.- Exacto, bueno algo más que quieras comentar tú, de mi parte esas son las preguntas que te quería hacer

E3. Hay que las fracciones son algo difícil pero son bonitas jejeje

E.- Son bonitas, bueno espero que ese haya sido también el concepto que le haya quedado a los niños, si

E3. Sobre todo si se relaciona con algo real, algo más de la vida diaria

E.- O.k, entonces

E3. Le traigo el video

E.- Me traes el video si me haces favor y la planeación y lo del diario

E3. El diario

E.- Quedamos pendientes con esas cosillas, nada más deja cerrado aquí tu memoria para sacarla...

Anexo 5.11. Entrevista de EPpI4

E.- Bueno vamos a comenzar por ahí EPpI4 con esa entrevista posterior a su practica, ya estuvimos comentando ahorita unas cosa que quedaron grabadas vamos a ver que tal le fue, después de haber practicado su tema ¿cómo considera su grado de satisfacción, respecto a los logros de su planeación?

I4. No, no muy buenos,

E.- Ajá, ¿por qué?

I4. Porque mi consigna no fue clara y si batalle mucho para que los niños me entendieran y como hice varios equipos y mi salón no estaba tan grande para quedarnos ahí, se salieron, entonces era difícil estar explicando y estarme metiendo y saliendo y no, ya después si porque de pronto se me vino a la mente una ramita, tengo una ramita varias que brincas, y tiene que llegar a este punto y así, y fue de la manera que un poco más me entendieron, pero si ya fue tarde

E.- Estoy viendo aquí su planeación y recuérdeme si sí eran esos términos una de las primeras situaciones problema era con un contexto de agua de litro, medio y tercio de litro, si era esa

I4. Si, es exacto a donde

E.- Porque luego se le entrego una tarjeta, la ubica en el lugar que quiera de la tira en blanco y los demás con suma de fracciones a llegar al punto, desde el punto cero hasta el punto deseado del alumno

I4. Aja

E.- Pero esa era la parte principal, ante de ello había otra parte que era con botellas de litro, medio, cuarto y tercio de litro y ahí van pero mi mama me encargo que trajera 3 litros de agua y que trajera botellas de distintas maneras, ¿qué botellas puedo comprar para ajustar los 3 litros?

I4. Aja

E.- ¿Si trabajó esa partecita?

I4. No la pude trabajar porque como ya era viernes nada más íbamos a trabajar hasta la hora del recreo

E.- Ha eso es

I4. Y me recorto totalmente desde español y todo todo me recortó por eso no pude aplicar eso

E.- Ajá, entonces se fue directo el día de la clase con la tira en blanco donde los niños iban a colocar una ficha supongo en un punto, y ¿cómo le fue en esa aplicación, en esa parte?

I4. No pues no mal

E.- ¿Por qué?

I4. Porque les di la indicación en todo el grupo, primero saque la tira y me decían que si, si y yo les preguntaba que qué íbamos hacer y ellos me contestaban pero ya al momento de estar en el equipo como siempre uno, uno o dos, uno era el que más o menos sabía, lo que iban hacer, pero los demás le decían no es que así no es, pero no, si batalle para que hicieran algo no me hicieron lo que deberían de hacer hicieron nada más iban rondando el punto, la piedrita la iban no pues donde, y uno decía todo, decía las fracciones y no ya después cuando les empecé a decir eso de la ramita este si empezaron a entender un poco más pero ya los equipos ya estaban desordenados, ya se empezaban a

E.- Claro

I4. Y el profe M me dijo que ya la dejara ahí porque lo que habían entendido ya y ya iban a empezar a aventarse piedras y como estaban afuera unos ya se empezaban a

E.- Claro, ¿al cuanto tiempo de que empezó la situación didáctica sucedió esto?

I4. Como a los 15 minutos

E.- Ha sí, luego luego,
I4. Si
E.- Y ¿a que le atribuye que haya sucedido eso?
I4. A mí
E.- ¿Por qué?
I4. Porque yo no me supe explicar
E.- ¿Recuerda en qué consistía la actividad, exactamente que es lo que iban hacer los niños?
I4. Iban a sumar fracciones para llegar al punto
E.- Ajá y la tira estaba dividida como
I4. Era una tira de metro, de metro y otra donde estaba quintos, décimos, tercios y cuartos y medios no recuerdo bien, pero con esos iban hacer sumas para llegar al punto donde el niño que la haya puesto de ahí y no no no, bueno ya después si, bueno yo a lo que me hecho la culpa es que no pensé en que los niños querían, o sea porque después de que ya les dije de la ranita
E.- Hey
I4. Como que yo lo hubiera hecho con una ranita
E.- Aja
I4. Y me hubieran entendido más fácil
E.- Aja
I4. Pero no como que yo no
E.- Y cuando dice que un niño, pero si contestaba en función de la situación
I4. No nada más trataban como que ellos querían saber que hacer pero no era lo
E.- Aparte de la actividad práctica, que estuviera la tira y los niños pusieran la piedrita e intentaran adivinar cual era la longitud del inicio a donde habían puesto la piedrita hubo algún otro, forma para registrar la información por ejemplo que dijeran esta en cierto lugar yo ocupo $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{3}$, no se, lo registraron en algún lugar o todo era mental
I4. No, si les dije que anotaran y se llevaron su libreta, pero no, no no es que no funcionó
E.- Ha o.k, entonces ¿si hubo modificaciones a la situación? O ya de plano la cortó a los 15 minutos, a los 15 minutos fueron
I4. Si, la corté
E.- Si y luego que hicieron ellos, pasaron a otra clase o
I4. Ya, si la maestra les dio otra y ya
E.- ¿Si volviera a trabajar ese mismo contenido, si volviera a trabajar esa misma situación, qué modificaciones le haría?
I4. La consigan, la forma, el formato de, llevarles más, porque yo decía 4º ya están un poco más grandecitos, pero no
E.- Aja,
I4. no, yo me vine mucho con eso de la ranita,
E.- Si
I4. Que si se emocionaron y si, a pesar de que si se emocionaron con el material y si, si, pero no al máximo porque cuando les dije de la ranita y así y así como que si entendieron
E.- ¿Sólo la parte del material sería lo que se modificaría?
I4. Y la consigna
E.- La consigna, ¿pero que de la consigna?
I4. Pues
E.- Por ejemplo ¿ahora cómo les diría la actividad?
I4. Pues que hay varias ranitas, unas grandes otras chicas y las más grandes dan saltos de $\frac{1}{2}$, y ya necesitamos que pongan una comida en tal parte y necesitamos, pero necesitamos varias ranitas que lleguen a ese punto, cuántas, cual y cual ranita vamos a usar
E.- Aja, porque una da un salto de un medio, otra de

I4. Así diferentes

E.- Ha eso es, bueno o.k, entonces esa es la parte más importante que se modificaría, iba a preguntar sobre el logro del propósito, bueno de entrada usted me dice que no se logro el propósito, también otros momentos de la situación didáctica, ya no se trabajaron tampoco, no hubo validación,

I4. No

E.- Que sentimiento le quedó ese día después de haber trabajado

I4. Desilusión, no, pues me desesperé mucho

E.- aja

I4. Me decepcioné de mí porque no

E.- Pero a estas alturas ya lo superó, no

I4. Si, bueno poco

E.- Como logra superar esos problemas dice, momentáneos

I4. Pues

E.- ¿Cómo se logran superar esos problemas?

I4. Próximo teniendo más, pues si, pensando más en los niños, bueno fue lo que no pensé que no, no me puse en el papel de los niños en ese momento

E.- Aja, aja, con respecto al tema de las fracciones y después de haber puesto en práctica esa planeación, ahora cuáles serían sus retos respecto a tema de las fracciones solo

I4. Trabajarlo más, bueno si porque la maestra me dijo que no trabajaban mucho esto y bueno yo también pensé que por eso no me entendieron y pues si lo trabaja poco

E.- Pero a usted le dan una semana, como lograría superar eso, porque ustedes habitualmente van una semana de práctica, ya hasta en séptimo y octavo es cuando van más tiempo, en una posterior práctica como lograría superar ese reto, difícil verdad

I4. Si

E.- Y retos personales respecto al tema de fracciones, porque eso es contextual que haya más antecedentes para que puedan llegar a un trabajo como el que planearon

I4. Si

E.- Y en cuanto al reto personal, ¿qué reto se pone usted?

I4. Pues ejemplos

E.- Reconocer más ejemplos

I4. Si

E.- En cuanto, si yo ahorita le preguntara a Irene porque el curso de matemáticas ya se termina prácticamente, esta es la última semana que estamos aquí, si yo le preguntara, Irene ya está lista Usted para trabajar el tema de fracciones en la escuela primaria, usted que diría?

I4. No

E.- ¿Porque?

I4. Porque, bueno es que me quedo muy mal muy mal sabor de boca, quizá a lo mejor es con la práctica ya estar más con los niños, pero es por eso que yo digo que no, e quedó muy mal sabor de boca

E.- Claro, claro

I4. Y por eso digo que no

E.- Pero en cuanto otras experiencias, sus propios conocimientos como se siente

I4. Pues antes en las practicas pasadas si me si me ha funcionado, si me ha ido bien nada más esa fue la que no, pero yo digo que es por eso verdad, pero si

E.- Podría ser que la situación no era adecuada para el 4º grado, usted como vio, que a lo mejor asume que cierto nivel de responsabilidad porque no funciono la situación, pero resulta que el detalle también tiene que ver con la misma situación, o sea que el nivel de complejidad era alto para los niños de 4º grado que dice usted al respecto

I4. No creo, no creo yo digo que si estaba bien, porque cuando fui a observar si la maestra estaba trabajando con eso y si es como que si, los niños quizá era el ejemplo que les daba pero si mas o menos si contestaban, yo lo que me atribuyo mucho es a mí, la consigna como la di, la forma de trabajo no, yo digo que fue eso

E.- Ha, ajá, finalmente ¿que aprendizajes logró consolidar a partir de este trabajo de practica?

I4. Que me voy a poner en el papel de los niños

E.- Aja

I4. Como les gustaría a ellos

E.- Nada más

I4. Pues si

E.- Y sobre el tema de fracciones algún otro aprendizaje quedó consolidado o ya se sabía

I4. No

E.- ¿Se le presentó alguna dificultad en el dominio del contenido?

I4. No

E.- No, ninguna, que algún niño tuviera que sumar $1/10$ más $1/3$, más $1/4$ y luego dijera como se suma esto, por ejemplo

I4. No, es que no dio ni chance, no es que no, el problema era que ellos entendieran lo que iban hacer y no

E.- No se logró captar

I4. No

E.- Entonces esto ya no da posibilidades para todo lo demás

I4. No

E.- Perfecto, bueno pues de mi parte eso sería lo que quiero plantearle, preguntarle, no se si usted quiere hacer un comentario final para cerrar esta entrevista

I4. No

E.- No, ninguno, le agradezco pues, deje le hecho un vistazo así rápido a su...

Anexo 5.12. Entrevista de EPpM5

E.- Bueno pues buenas tardes vamos a empezar esta entrevista después de que ya realizó usted su práctica docente en la escuela primaria

M5. Si

E.- Si EPpM5 me decía, usted practicó con un 5° grado y el tema con que practicó fue, este no es, imprimió otra o fue ésta, resuelve problemas que indican leer e interpretar mapas, no verdad

M5. No, nomás eran los aprendizajes para, de mis contenidos

E.- Ha,

M5. Por eso los puse aquí

E.- Ha, la cuestión didáctica es sobre fracciones, de cualquier manera el tema es fracciones, hubo varios momentos dentro de su planeación, si, entonces después que trabajo usted en la escuela primaria ¿cómo considera su grado de satisfacción con esta planeación?, ¿se sintió satisfecha con lo que hizo en la escuela primaria, o como se siente usted?

M5. Pues en parte

E.- ¿Por qué en parte?

M5. En parte si, porque por ejemplo lo que más me gusto como quedó fue la fase de validación,

E.- Aja, aja

M5. A lo mejor me ayudó mucho que estuviera ahí el titular, para que los niños guardaran compostura y se diera tolerancia de que todos participaran para que todos pasaran a exponer y no no batalle tanto y pasa tu y tu y quien quiere pasar, como que eran muy participativos, entonces los niños como que si se desarrollaron más, y en otro no me gustó mucho porque, bueno me falta más lo que es que formación de los equipos, este como a veces resolver dudas sin decirles la respuesta

E.- Aja, aja

M5. En ocasiones yo creí por ejemplo que al plantearles ciertas preguntas, cuando ellos no entendían muy bien lo que tenían que hacer y según yo se las devolvía con una pregunta

E.- Claro

M5. Pero a veces las preguntas si eran muy obvias o las daba muy explícitamente la respuesta

E.- Aja, ¿hizo filmación de esta clase?

M5. Por contrariedades no, nada más filme, nada más como unos 5 minutos de la clase

E.- ¿Video o con el celular?

M5. Con una cámara, nada más que es de muy poquita memoria, menos de un día, y pues ya tenía fotos y eso, nada más se pudieron filmar como 5 minutos, pero fueron las que peor salieron como se estaban formando los equipos, y como que eso también de las grabaciones como que siempre se requiere que alguien más esté grabando,

E.- Si claro,

M5. Porque según yo deje la cámara acá y los niños estaban saludándole a la cámara, como que fue un distractor y ya vuelvan a sus equipos y no sé que, ahí viendo la cámara bien entretenidos, el titular ya había hablado con él, nada más que salió

E.- Claro

M5. A un asunto de eso de las escuelas, de tiempo completo y ya cuando el regreso ya era la etapa de la validación, pero ya no tenía memoria mi cámara para grabar

E.- Bueno si, y de cualquier manera prever un poco antes eso, también, si, ¿entonces como va hacer el análisis de esta situación didáctica?, no para, no hay mucho registro

M5. Pues lo, yo hice diario de campo

E.- Ha órale

M5. Yo hice diario de campo, y pues trate de rescatar lo más así

E.- ¿De este día tiene diario de campo?

M5. Si, bueno incluso de todos los días nos piden diario de campo, pero ese es el que hice más detallado

E.- ¿Si me puede facilitar ese diario de campo ahorita en un ratito más?,

M5. Es que traigo copias traigo puras

E.- Ha muy bien, nos ponemos de acuerdo y ya en un rato usted me dice cuando me lo puede facilitar, bueno regresando un poco a la lógica de la entrevista, usted lleva esta planeación que la elaboró previa a su práctica docente, ¿hubo algunos imprevistos al momento de aplicar la planeación?

M5. Pues si

E.- Ha si

M5. Lo primero fue lo de la cámara

E.- Si, si, ¿pero ya en términos del trabajo?

M5. La conseguí prestada y pues no sabia como se utilizaba, entonces yo creí que ya estaba grabando la preparación del medio y no, tuve que seguir con mi preparación del medio y todo y ya tenía planteado el problema, y resultó que les tocaba a esa hora inglés

E.- Ha

M5. Les tocaba inglés, entonces ahí no supe si decirle a la chava no pues espérese que yo terminé y mejor le dije no usted siga, luego inglés luego educación física, bueno inglés, luego ya receso luego educación física, total que la continuación fue después

E.- Fue dos horas no

M5. Fue como a la una,

E.- A la una de la tarde y a que hora salían los niños,

M5. a las, el programa el que está ahí en la escuela donde practicaba eran que salieran a las 3 de la tarde creo,

E.- Bien bien, bueno ese es un imprevisto en cuanto a la organización del horario, pero ya en términos del trabajo con la planeación, los problemas que plantea, ¿hubo alguna otra dificultad que se presentara ahí?

M5. Si pues en un principio, por ejemplo en la resolución del problema,

E.- Ajá

M5. bueno a lo mejor lo que yo le estoy platicando ya está en parte de mi análisis

E.- ajá

M5. Pero por ejemplo previniendo lo del material, la confusión que se había presentado a la entrada les explique, les dije haber les voy a dar estos cartoncillos, y muestran el pedazo de tamaño que le tocó a cada niño, haber entonces cuantos de estos les voy a dar, hay los niños se quedaban como que no pues sabe, como que a veces estaban distraídos, y haber cuantos niños menciona el problema, no que dos niños, que Monse y Darío, son dos

E.- Ajá ajá

M5. Entonces si este es el pedazo que le tocó a cada niño, ¿cuántos de estos les voy a dar? Hay dos dos, nada más me decían algunos, y ya al momento que están formando los equipos que también fue un caos, no querían juntarse con los que le habían tocado y al último deje por afinidad,

E.- aja

M5. Y luego resulta que decían ah, ah, ¿pero qué vamos hacer?, además faltó una devolución o quedaba más explícito y ya nada más decía si ésta es la barra pues nomás las medimos y haber les di las barras, o lo que le toco a cada niño y nomás se quedaban

E.- Hey,

M5. Y luego no pues a poco nomas esto es lo que le tocó a cada niño, y yo si esto es lo que le tocó a cada niño, pero decían es que si son 3 barras y son dos niños, les toca de una y

media, y donde está el otro pedazo, o sea que se los diera así practico y les dije, no es que implícito aquí dentro de este pedacito ya está la barra y media, yo quiero saber cuanto mide una barra y ya ahí, como que se les quedaba eso y ya se les resolvía, pero yo pensé que nada más lo presentaban algunos equipos, y ya al momento de estar cerciorando el trabajo, no, muchos casi que todos los equipos tenían esa duda, y todos estaban haciendo que estaban pensando que esta era la barra, o estaban pensando que toda la barra se completaba juntando los dos pedacitos de barra que faltaban y no, yo siento que a lo mejor no preví tanto esa situación, si me imaginé que iban a decir hay pues estas son las barras luego las divido luego ya las junto, pero no no resulto eso que yo creí, no resulto tanto que dijeran no pues estas son las dos barras que juntaran, no resulto nada , no pues nomás la mido mide 6 cm, y otros decían no pues les toca de una barra y media, y otros ya como

E.- Es decir no alcanzaron a captar la pregunta, cual era la medida de la barra de coco

M5. De coco

E.- O sea la barra entera, ¿alguna otra dificultad?, una fue en la parte de la preparación del medio, donde se plantea ese problema que es el central, pero a lo largo de la clase hubo alguna otra dificultad? Que manifestaran los alumnos

M5. Pues en la validación ya trate de no decirles, ha no pues está bien, fue cuando ellos por ejemplo hubo equipos que si le captaron, y otros no pues es que mide 4 cm, y yo no pues no se, y ya otros me decía no mide 6, y luego otro no que mide 12 y ya al momento también tengo otra dificultad, me falta sensibilidad en la práctica darme cuenta en que momento decirles ya, no se si también se me pasó mucho el tiempo, porque duró de la una, desde la una como a la una cincuenta, más los minutos que ya haya hecho de la preparación del medio

E.- Si,

M5. Más unos 15, duró una hora,

E.- Si

M5. Y pues ya había un momento en el que si ya estaban haciendo desorden, y ya déjenle hasta ahí, pero al momento que ellos explican su problema, los que decían que era 6 , pues ellos no pues estaban seguros de que era 6, y pues fueron varios, fueron 3 equipos los que me presentaron esto, y ya 4 me dijeron que de 4 cm, y 2 equipos nada más me dieron la respuesta que les tocaba una barra y media

E.- Una y media

M5. a lo mejor también las dificultades se me presentaron a mí también, al momento de hacerles, de plantearles preguntas para que ellos también reflexionaran, y el hecho de que a los niños también se les dificulta mucho explicar el procedimiento y a lo mejor por ejemplo había uno que me decía no pues que el entero mide 12 cm, pero la barra mide 4 y yo haber como que la barra mide eso, no es que ya todos juntos hacen 12 cm, y ya fue del modo que le entendía mejor

E.- Claro

M5. Y yo decía no es que al decir entro me das a entender que es la barra, y ya decía la niña no es que son 4 cm, entonces la dificultad es eso que a los niños les hace más falta exponer o expresar su pensamientos, para que avancen

E.- ¿Ese es uno de los propósitos de la validación no? Que ellos expongan sus procedimientos

M5. Hey

E.- E intenten expresar lo mejor que se puedan

M5. Hey

E.- Bien, de todas las actividades que planeo ¿alguna no funcionó como usted esperaba?

M5. Dentro de estas

E.- Si de esas que planeo

M5. Pues por ejemplo el de la formación de los equipos, a y luego yo llevaba a lo mejor ahí fue una irresponsabilidad mía, pero llevaba el problema para imprimirlo ahí,

E.- Ha

M5. No lo tenía impreso y resulto que no había luz, entonces no, ya se los dicté, y les va a servir porque los niños también tienen muchas dificultades en la escritura, pero a lo mejor la forma de llevarlo ya adecuado es ya evolucionado pues, no tanto el dictado son otras estrategias, pero dije no pues se los dicto y muchos niños incluso la pregunta central, no pues de que tamaño era la barra, ellos le cambiaban a como era, de que tamaño era el pedazo que le tocó a cada niño?, y no era nada de lo que les había dictado, no tenía nada que ver con lo que yo les había dictado, de todas formas se fueron con esa finta y pues si, eso fue lo que no me funcionó, pero pues debí de haberlo llevado mejor ya impreso

E.- Hey

M5. Porque así había la forma del problema como lo entendían

M5. Hey

E.- Y que les resultara más fácil, más fácil,

M5. Si incluso para que ellos comprendieran mejor lo que iban hacer, este muchos primero dijeron, dedujeron lo que les iba a tocar a cada niño, dijeron no es que si les toca de una barra y media, aquí está la barra y media, ya la dibujaron, como que si se necesitaba a lo mejor que primero entre todos sacáramos de cuanto le tocaba a cada niño, de cuanto o no se pues si, porque si muchos se confundieron en seo, se confundieron

E.- Pero era mejor que entre todos lo resolvieran o como aprendería más el niño?, cuando lo resuelven entre todos o cuando el mismo se enfrenta a la situación y empieza a agarrarle hasta que logra entenderla

M5. No pues él solo

E.- el solo verdad, cuántos de los niños, o en que medida los niños lograron el propósito que perseguía

M5. Pues la mi, se formaron 9 equipos, 9 equipos y bueno yo tenía previsto que se hiciera por pareja

E.- aja

M5. Pero hubo quien dijo no, yo quiero en equipos de 3, total que me formaron 9 equipos, algunos de 3, 2, y hubo un niño que me lo hizo solo, pero no hizo nada, mejor estaban dibujando, como eran Darío y Monserrat, mismos niños de ahí del salón, los estaban dibujando, hay que este es Darío, si pero la respuesta, ya nomás me puso la respuesta que una barra y media le tocaba a cada niño, y ese fue un equipo, pero de los 9 4, 4 dieron con la respuesta correcta, 4 equipos, entonces yo considero que la situación didáctica, está para un grupo de tercer grado, y este es un grupo de 5°

E.- De 5°

M5. Y a lo mejor no da, no cumple todas las expectativas, pero a comparación de la vez pasada pues si hubo mejoría

E.- Pero Usted vio que si cumplió o no cumplió las expectativas de esta planeación, aunque en el diseño original usted la aplicó en 5°, ¿si logra de todas formas que los niños comprendan lo que encierra el problema? Me refiero que comprendan esa relación entre el tamaño del pedazo que le toca a cada niño que representa mas que el entero y logra establecer esa relación, o sea aquí tengo el tamaño que le toca a cada quien, y esto representa barra y media, entonces el tamaño de cada barra

M5. Tiene que ser menor

E.- Tiene que ser menor y yo puedo dividir esa barra para sacar medios y tomar 2, me explico, ¿si logran los niños captar ese proceso o como le hicieron ellos?

M5. Los procedimientos para llegar fue usando la regla, hubo quien juntó las 2 barras, y luego ya esas 2 las dividió entre 3

E.- Aja

M5. Juntaron las 2 barritas que yo les di, las dibujaron en una hoja cuadriculada que yo les entregué ya al momento que está todos juntos hasta lo colorearon

E.- Si si, le dieron detalle

M5. Hey y ya lo dividieron entre 3, y ese fue el caso de la niña que me decía mide 2, pero cada barra mide 4 cm, incluso para los niños que me decían que 6 cm, yo les expuse

E.- Un contraejemplo

M5. Bueno una posible solución, que si podría medir 6 cm la barra pero si su grosor era menor, por ejemplo en vez de poner las barras así, poner las barras así, y dividir las entre 3 cada una, para poderlas juntar

E.- Si pero ahí ya estaba tomando en cuenta otra salvación, ya no es la longitud de la barra, sino el ancho el grueso, y eso cambiaba el problema no?

M5. Yo pienso que no, porque es por ejemplo cuando a uno le dicen que divida, tienes un rectángulo,

E.- ajá

M5. Y si lo divides en medios, lo que tenemos por ejemplo, donde puedo hacer esto

E.- Aquí mismo

M5. Por ejemplo tenemos el rectángulo, lo dividimos, nomas como hacer esto

E.- Ajá, la mitad

M5. Pero también podría ser así

E.- Horizontal y tiene el medio

M5. Ajá

E.- Pero ahora el otro problema, el tamaño de la barra era 6 cm

M5. 6 cm, 6 x 3

E.- 6 x 3

M5. 3 cm, entonces los niños podían hacer esto, y hubo quien me lo hizo así, pero doblando el cartoncillo

E.- Ha o.k

M5. Y las niñas que me decían 6 cm, obviamente era porque ellas tenían claro que era eso

E.- Claro, pero haber cuando usted dice que si coincide en 6, es porque la otra barra se pone

M5. Hacia abajo

E.- No, no siguiendo la longitud de frente sino hacia abajo

M5. De lado

E.- Hay está entonces mide 6, porque coincide que es el ancho, es de 3 también, pero que pasaría, que pasaría, si esta tira que mide 6, pero ya no mide de ancho 3, sino por ejemplo 2, entonces el niño la pone, usa la misma estrategia, divide igual, en 3 partes cada una, eso ya no coincide

M5. no, por ejemplo lo que yo les planteaba era que también la podíamos dividir en tercios así

E.- Ajá

M5. Así, entre 3

E.- Ha o.k de acuerdo

M5. Entonces ya juntando 2, como eran 3 barras

E.- Ajá, si,

M5. Y dividiendo entre 3 me salen 6, cada barra va a tener 2 pedacitos de este

E.- Hey

M5. Los cuales medirían 6 x 12 cm

E.- Hey

M5. Entonces esta sería una barra, ésta sería otra barra y ésta sería otra barra,

E.- Hey

M5. Pero

E.- Y ahí ¿cuál sería la respuesta del niño? En este caso, la pregunta que usted les formula es cuál era la medida de cada barra de coco y ¿aquí cuál sería la respuesta?

M5. De 6 x 2 cm

E.- 6 x 2 cm

M5. La otra la común, es de 4 x 3 cm

E.- Exacto, exacto

M5. Entonces la otra era 6 cm x 2

E.- 6 x 2 y eso es equivalente

M5. Es equivalente

E.- Y eso era lo que quería usted que buscaran los niños, esa equivalencia,

M5. Pues no tanto eso era lo que quería que buscaran, pero no sé, si me daba una idea de que no pudieron haber resuelto así, de que lo podrían

E.- Pero ningún niño lo resolvió

M5. Ningún niño lo resolvió así, los que me decían que medía 6 cm, era porque ellos tenían claro que estaban, daba por hecho que el tamaño de la barra daba el pedazo que yo les había dado

E.- Aja, ajá

M5. Desde ese momento en que les digo si también puede medir 6 cm de largo

E.- Hey

M5. Pero entonces el ancho sería diferente y ya fue como les expuse de esta forma

E.- Ajá

M5. Se los expuse al final la verdad no se si quedaría bien entendido o a lo mejor hasta los confundí

E.- Exacto

M5. Pero

E.- no pues eso solo lo sabe usted, porque fue la que estuvo en clase, si porque en que medida el niño entiende que es lo mismo que le toque a cada niño un tramo, un pedazo de 6 cm x 2, como en este caso a que le toque un tramo de 4 cm x 3, si el problema cambia un poquito, pero eso es entre las dificultades que usted encontró para el logro de los propósitos con los niños,

M5. No pues también eso que usted dice de la relación entre a mayor cantidad de cosas a repartir entre menos número de personas el pedazo que les toque va hacer, va hacer más grande que el entero

E.- Exacto

M5. Y eso yo lo planteo al final ya que se dio la institucionalización

E.- Ajá, si

M5. La base de preguntas o incluso al momento en que ellos decían en la de formulación, que tenían dudas acerca de que era lo que iban hacer y ya veían es que les toca de una barra y media y luego dije a entonces cuando son mas entre menos personas les toca mas de un entero

E.- Claro, claro

M5. Nada más lo hice como con un equipo, 2, y ya decían si, y ¿qué sucede cuando son menos cosas? Les toca de menos

E.- Claro

M5. Les toca de menos

E.- Menos de un entero, bien, de ésta planeación ¿hizo usted alguna modificación al momento de estarla planeando? o ¿la trabajo tal cual estaba diseñada?

M5. Pues la modificación fue lo de las copias

E.- Ajá

M5. En la modificación yo nada más tenía contemplado que pasarían 5 o 6 equipos y al final pasaron todos, como que todos los niños yo quiero pasar, que yo lo hice mejor que el

E.- Ajá

M5. Y eso que puse al final que no se si entendieron, ya lo puse aquí

E.- Hey

M5. Que explicara esa forma

E.- Esa otra relación, esas modificaciones fueron previstas, o hasta el momento de la clase se le ocurrieron ahí, es decir que pasaran más niños, más equipos, el que hubiera un cambio de patrón de diferencia, en lugar de dividir vertical, lo dividían horizontal, eso, ¿esas modificaciones las pensó ahí mismo en la clase? o ¿desde antes las planeo?

M5. El dividir horizontal, por ejemplo yo se lo planteo a una persona y le dije tu como lo resolvería y ya me dijo no pues yo lo dividiría así, se me hizo interesante, pero no creo que lo hagan los niños, y ya al momento que bueno yo no había visto, yo no había formulado, pero al momento de presentarlo a los niños, se me ocurrió, opte para hacerlo para aquellos niños que decían que era 6, que estaban seguros que era 6 y ya al momento que les dije que era 4, ya luego decían hay para que trabajo si siempre lo hago mal o algo así

E.- Ha

M5. Entonces como que fue un modo de aliento hacia ellos pero no se si se confundirían

E.- Ha o.k

M5. Porque si hubo quien me dijo ha es que 4×3 son 12 y 6×2 son 12, entonces tienen la misma área

E.- ¿Si hubo niños que lo hicieron?

M5. Si es que hubo un momento que les dije estas son las medidas de este y ya decían tenía la misma área

E.- Si se da la oportunidad que tu puedas documentar algo tan bonito que puedas lograrlo, bueno si volviera a trabajar este mismo contenido, si volverá a trabajar esto mismo, ¿que modificaría usted?

M5. Que modificaría yo

E.- Hey

M5. Pues a lo mejor la preparación del medio

E.- Ajá, ¿esa porque?

M5. Porque yo al principio dije o pues a lo mejor se acuerdan poquito, y no comenzaron diciendo que eran manzanas, que habían trabajado la vez pasada, como que nada que ver, y luego les dije no se acuerdan que les puse fomis y que trabajaban en equipo y no, no como que no la captaban muy bien, pero de todos modos me ayudó porque se acordaban de todo lo que habíamos hecho

E.- Aja

M5. Pues se iban acordar de cómo se las institucionalicé yo, eran nomás a base de puras medidas, multiplicación y división, entonces cuando yo lo recapitulo, porque en si yo fui quien lo recapitulé no lo recordaron, nada más lo esencial del otro problema que fue que eran 5 niños y 2 barras y entonces ya les dije no eran 5 niños y perdieron 3 y nada más me quedaron 2, y ya como que se les iba dando una idea pero yo pienso que se les pueda dar un comentario no se más interesante,

E.- O.k

M5. Oh mejor para que ellos también se motiven al trabajo

E.- O.k, en cuanto al dominio del contenido que trabajo en esta planeación, ¿tuvo usted alguna dificultad?

M5. Al dominio del contenido

E.- Del contenido, contenido matemático

M5. Hacer repartos, yo siento que las fracciones para mi, las he comprendido muy bien y me gustan, yo siento que no sería como usted, pero si lo básico lo domino, se multiplicar, se dividir, equivalencias, aparte el profe nos da como si fuéramos niños de primaria, también nos pone juegos que del domino, que jugar al entero, también eso nos sirve, como recordatorio, yo siento que dominar en si el saber si lo domino pero el problema es cuando lo tienes que enseñar,

E.- Ha o.k

M5. Porque en si los niños me decía no maestra usted nos enseña puras cosas que no entendemos, habla muy diferente, y ya hubo momentos e que los niños me decían donde está el pedazo y es que aquí ya está implícito, aquí ya está el pedazo y medio,

E.- Claro

M5. Aquí el lenguaje, pues si, hacer más ejemplos acorde a lo que conoce más el niño, o había momentos en que sentía que estaba por debajo del nivel de los niños

E.- Ha o.k

M5. Que hacía explicaciones que ya

E.- Debajo del nivel

M5. Abajo, o a veces hacia explicaciones que se sobrepasaban que no sabía

E.- Equilibrar

M5. Ajá

E.- Y en que sentido o en que medida este tipo de planeación que ustedes realizaron les ayuda a controlar eso que me está diciendo, a equilibrar, ¿ayuda este tipo de planeación? o ¿no ayuda para eso?

M5. Si yo digo que si ayuda, pero es difícil planear así, o no sé

E.- ¿Porqué se le hace difícil planear así?

M5. Porque pues tener que identificar las fases y que es lo que podrías hacer en cada fase, que es lo que tienes que hacer en cada fase

E.- Ajá, ajá

M5. Porque hay ciertas cosas que tu puedes hacer en la preparación y en la formulación y hay otro papel en juego del profesor que es la validación

E.- Ajá

M5. Que es casi siempre cuestionar a los niños sobre los procedimientos, pero en si, yo siento que si te ayuda el análisis de los resultados, o incluso ahí mismo te das cuenta en las acciones de los niños, si lo que les estás halando está muy por debajo de lo que ellos comprenden o está muy por arriba

E.- Hey

M5. Que antes que les decía, les hacía un ejemplo así, y su carilla decía, ese si lo sabemos y así, cuando no te entienden hacen su, o se distraen

E.- Claro

M5. Y si si digo que si ayuda

E.- Y si logro comprender todo este esquema de planeación?

M5. Si, nada más que aquí por ejemplo en la acción y formulación, estas van separadas, yo casi siempre las pongo juntas

E.- Ajá, finalmente en cuanto al tema de fracciones si yo le pregunto a Mayra con lo que se vio en el curso, con esta experiencia, con estas 2 experiencias de prácticas de trabajo de fracciones, Mayra ya está lista para enseñar fracciones, ¿qué me diría usted?

M5. Que todavía falta mucho

E.- Que faltaría

E.- ¿Que cree usted que faltaría por ahí?

M5. Estrategias

E.- ajá

M5. Porque a lo mejor yo las domino, yo tuve otro tipo de enseñanza o no se

E.- Lo que usted quiera agregar

M5. Porque al principio para ver las equivalencias yo que recuerdo hacíamos puras multiplicaciones, teníamos un 4, no pues multiplicarlo todo por 4, por 4

E.- Ajá

M5. Y así se baso mi equivalencia y aun así lo comprendo, a lo mejor yo siento que soy muy mecánica, pero a comparación de cómo no lo plantea M de que los niños se tienen que acercar a las fracciones pues eso sería a base de problemas y pues no se, yo digo que si me faltaría como que más creatividad, más estrategias para poder plantearles a los niños

E.- El problema que el curso de matemáticas ya casi se acabó

M5. Ya

E.- Y luego ¿cómo le va hacer?

M5. Me, bueno las fracciones no se si sea un tema para 4º, pero a mi me llama más la atención ya cuando está en 4º incluso uno va a seguir practicando con esas materias

E.- Claro, claro

M5. Y yo me he fijado que incluso en la biblioteca hay menos

E.- Bibliografía

M5. Temas, de matemáticas que de español, de español hay muchas cosas, yo me he fijado que libro, cual autor, nada más...si, como que si hace falta más material

E.- O.k

M5. Pero bueno lo que nos ha dado el profe M, yo pienso que si nos va a servir o incluso a veces el análisis que uno haga, aunque a veces es pura narración

E.- Ya muy bien, de mi parte eso es lo que quería preguntarle de su experiencia con esta aplicación, ¿algo más que usted quiera comentar? Que diga yo creo que esto es bueno, así nomás,

M5. Pues a mi me gusto en particular, porque por ejemplo los niños están acostumbrados hacer eso de los repartos, ya se lo había comentado la vez pasada

E.- Ajá, si

M5. Pero están acostumbrados a ver eso de los repartos como un reparto simple, que dijeron los equipos, entonces al momento que tú les planteas algo diferente al grupo, yo pienso que si haces crecer su razonamiento, a lo mejor no sé, necesitan más ayuda o más apoyo

E.- O.k

M5. Igual necesitan que practiquen más esto para que les sirva

E.- Claro, muy bien

M5. Pues si, también se me dificulta porque siento que se algunas cosas y agarro seguridad, pero como dice en un libro que estamos leyendo, se llama el aula diversificada,

E.- Ajá

M5. Que a veces entre más conoce el maestro más difícil es enseñar

E.- si

M5. Porque te vas apropiando de ciertos conocimientos que a la vez ya los tienes en cierto nivel y tienes que bajarlos hasta el nivel de los niños y te sientes es que si yo lo estoy comprobando así

E.- Porque

M5. No pues si

E.- sale pues muchas gracias por la entrevista

Anexo 5.13. Entrevista de EPr6

E.- bueno vamos a, como habíamos acordado antes de la práctica, yo le había solicitado una entrevista para después de la práctica y vamos hablar sobre su planeación, vamos hablar sobre lo que pasó en su, en la escuela primaria y por ahí vamos, no es nada del otro mundo,

R6. Si, si

E.- En su planeación usted nos iba a hablar en resolver problemas con números fraccionales usando algoritmos convencionales, ¿la idea de que los niños ya emplearan los algoritmos convencionales?

R6. Ajá

E.- ¿Como le fue, de entrada, con esa planeación en general?,

R6. Pues bien

E.- Bien

R6. Creo que me fue bien porque los niños en la fase de formulación descubrieron algunos de los saberes que se pretendía analizar después

E.- Ajá, ajá, ¿se cumplieron los propósitos que usted planteó?

R6. Si se cumplieron

E.- ¿Todos?, ¿hubo alguna cuestión inesperada en el desarrollo de la planeación?

R6. No, porque de hecho en mi análisis a priori yo uno de las alternativas que planteaba, no se si recuerda era que los niños lo iban a resolver de acuerdo a la medida del chocolate

E.- Ajá

R6. Con los chocolates y los pedazos y así lo resolvieron los niños, pero no se si eso influyó, porque en la preparación del medio les recordé sobre el trabajo que habíamos hecho del trabajo para entregar, entonces no se si fue una limitante par que los niños creyeran que nada más así se podía resolver o si la memoria didáctica les ayudó a resolver este problema

E.- Ha o.k, ¿pero sólo un procedimiento de resolución?

R6. Si, nada más hubo un procedimiento de resolución

E.- Ha eso, es, aparte de eso no hubo más inesperados, todo estuvo tal y como usted lo planeo

R6. Pues como que si, bueno aquí en la validación y en la institucionalización, creo que hice la fase, se podría decir que dentro de la validación hice la fase, lo institucionalice porque íbamos llenando el cuadro, la tabla y ahí mismo los niños ya, como en la formulación ya habían descubierto algunos de los saberes yo dije para que apartar la fase de la validación con la de institucionalización como que las relacioné, me iban diciendo los resultados y ya los ibas analizando de uno por uno y porque y esto

E.- ¿Hizo una grabación completa de la clase?

R6. De la clase no, no completa

E.- ¿Tiene la grabación o no la tiene?

R6. Ahí vienen algunos pedazos aquí en la memoria, sobre la fase de validación creo que están en una grabadora

E.- De audio

R6. Ajá, de caset, pero no se alcanza a apreciar tanto

E.- De esas actividades que usted planteó, ¿hubo alguna que no funcionará o todas le funcionaron bien?

R6. Este si, bueno la preparación del medio yo pienso que si, bueno lo de la baraja

E.- si

R6. yo creí que se les iba hacer un poco más complicado

E.- ¿Por qué?

R6. Porque en el dominó de la vez anterior si se les complicó, pero la baraja lo hicieron más fácil

E.- Del 0 al 1

R6. Ajá del 0 al 1 y se les hizo más fácil, no hubo complicación, ni en cuanto a la consigna, ni en cuanto a nada, entendieron el juego rápidamente a lo mejor porque están más familiarizados con una baraja que con un domino y saben como se juega más

E.- ¿qué factores pueden incidir, que factores pudieron incidir para que en esta clase saliera todo bien? o algo así como

R6. A si, si, pues yo pienso que todo se desarrollo a partir de la preparación del medio yo hice mi trabajo de la preparación del medio, porque creo que eso de la memoria didáctica ayudó mucho, porque yo en verdad en mi análisis a priori y pues a lo mejor se van a tardar mucho más tiempo en descubrir o en saber como resolver el problema, porque pues l diferencia de la situación didáctica anterior a ésta pues era que, que en la otra nada más faltaba una incógnita y aquí tenían 2 incógnitas para resolver el problema

E.- Ajá

R6. Entonces yo creí que iban a formular más entre ellos, pues más rato para descubrir eso, y no no fue ni cuestión de 30 minutos cuando ya lo habían descubierto, nada más que el problema fue que yo les di material de más, entonces los niños utilizaron todo el material para encontrar la respuesta

E.- Claro

R6. Y encontraron más repartos, repartos más grandes del menor posible y ahí fue donde descubrieron, un niño me dijo no maestra es que se pueden hacer muchos repartos no solo uno, porque encontró muchos y ya le fue quitando chocolates y también daba la misma medida en algo más pequeño, es que se pueden hacer muchos repartos y ya de ahí salió que era porque eran equivalentes, entonces yo digo que lo que más les ayudó fue la preparación del medio y la memoria didáctica

E.- ¿Y esto no lo tenía usted contemplado previamente en la planeación?

R6. ¿Qué?

E.- el que hubiera la posibilidad de más repartos

R6. Este si, se suponía que este era uno de los objetivos, que lo descubrieran porque bueno se trataba de ver las equivalencias, yo creí que eran la equivalencias, entonces me parece que si,

E.- O.k

R6. Si lo tenía contemplado, que lo descubrieran no lo tenía contemplado, pero si, hasta yo misma me sorprendí en ese momento porque el niño me dijo en ese momento que así rápidamente

E.- Es decir, ¿se tenía pensado en la planeación que ellos pudieran encontrar diferentes equivalencias?

R6. ajá

E.- ¿Entonces pareciera ser que no estaba muy en la idea de que lo iban hacer los niños?

R6. Exactamente que lo iban a descubrir y más en tan poquito tiempo

E.- Ajá, ajá y ¿por qué esa idea de que no lo iban a descubrir los niños?

R6. Pues no se, yo creí que al darles material a lo mejor influyo en esa manera, de que yo les di un poquito de más material y pues ellos entendieron que se tenía que utilizar todo el material,

E.- Claro

R6. Y ya lo descubrieron pero no lo tenía previsto

E.- Es un descubrimiento afortunado

R6. Ajá, pues se podría decir que afortunado o de razonamiento, porque yo la verdad lo hubiera creído que lo hubieran descubierto tan rápido

E.- Pero es conveniente que nosotros solo les demos el material justo, o conviene más que le demos el material para que el decida que hacer

R6. Que hacer, porque exactamente, porque si yo nada más les daba el material para que resolvieran el primer, el primer

E.- Problema

R6. El primer reparto, el reparto más pequeño, sería estarlo limitando o dándole la respuesta, porque ya como descubriría más, entonces yo intenté darles más para ver que hacían con el material con todo el material

E.- Y esa decisión, ¿porque se le ocurrió esa decisión? Darles más material

R6. No se, para ver que era lo que ellos hacían con todo el material, pero nunca creí que lo iban a utilizar todo y que me iban a dar esa respuesta

E.- Bueno esos son éxitos de la clase por decirlo de alguna manera

R6. Pues si

E.- En algunas clases también hay dificultades, ¿usted encontró algunas dificultades? o ¿vio algunas dificultades que manifestaran los niños al resolver el problema?

R6. Es que bueno, al principio si, al principio como que no se apropiaban del problema, porque un niño me dice, no maestra eso no, porque les escribí la primer consigna, equipo 1, encontrar cuantos chocolates y esperarse nada más el gris y no les puse los otros colores, para que no se confundieran con tanta información, entonces el niño vio y dijo como vamos a encontrar 4 chocolates entre tantos niños y yo pues no se ustedes intenten resolverlo como puedan y dicen no es que ni el maestro le entiende se queda con una cara de así, y yo, si se puede y ya cuando les hice la devolución fue cuando se quedaron pensando y un niño me dijo se puede resolver pero lo dijo a toda la clase y no se si eso influyó, en que todos lo resolvieran de la misma manera, porque dijo ha se puede resolver como la otra vez pues y ya empezó hacerlo y dijo ya encontré la respuesta y fue rapidisisisimo

E.- Claro, es decir tenía conocimiento para ello y tenían material que les ayudaba

R6. Ajá, quizá si no les hubiera entregado material y resuelvan el problema sin material quizá si se hubieran tardado más

E.- Bueno aunque en este caso la situación

R6. Lo exigía

E.- Era parte, el material era parte de la situación, no había forma de no dárselos

R6. si

E.- Esa es una de las dificultades de la consigna, al principio no le agarraban la honda

R6. No, no, fue hasta cuando hice la devolución, pero hice la devolución a cada uno del equipo, forme 3 equipos y a cada uno le pregunté que es lo que íbamos hacer para que quedara claro en cada equipo y entonces ahí fue cuando un niño se le ocurrió decir la idea a todo el grupo, entonces no se si eso influyó que todos lo resolvieran de esa manera

E.- Claro, claro, alguna otra dificultad, aparte de mencionar la consigna

R6. Pues no

E.- Nada

R6. No, bueno quizá algo de lógica profana, de que lo resolvieron rápido, porque se suponía que íbamos a salir a ensayar un a, una tabla rítmica de un programa que íbamos a presentar y pues los iba a sacar a ensayar un ratito, ya les había dicho desde la vez anterior, entonces me decían a que horas vamos a salir a ensayar y yo cuando terminemos aquí, y luego no pero que ya, entonces fue que también influyó en la fase de validación y de institucionalización, que fue rápido, fue muy rápido

E.- La presión

R6. Porque los niños estaban muy inquietos y se la pasaban hablando de eso, no todo el tiempo, pero por ejemplo desde que empezó la clase, si pero a que horas vamos a ensayar, pues terminando, entonces como que se dieron prisa para salir más rápidamente a ensayar

E.- O.k, la presión del tiempo didáctico fue medio correteado

R6. Eso fue

E.- Esta pregunta la hago de rigor aunque ya casi me comentó que no le hizo ninguna modificación a su planeación didáctica

R6. No, no, de hecho así la apliqué

E.- O.k

R6. de hecho la primera vez que hice la planeación, yo creía que no, la primera idea de la planeación de la preparación del medio era ponerles el juego de la baraja

e.- Del 0

R6. al 1, pero ya analizando la situación dije pero es que los contenidos a analizar en esta semana no van nada relacionados con las fracciones

E.- Hey

R6. entonces ya pensé en primero iniciar con la memoria didáctica y si acaso hice alguna modificación, pero ya desde que planeo ya lo traía puesto

E.- Claro, ya estaba considerado ese ajuste

R6. Algo

E.-Muy bien, si volviera a trabajar este mismo contenido, esto mismo, resolver problemas con números fraccionarios, qué modificaciones le haría a su planeación?

R6. Qué modificaciones, quizá separar poquito más la validación de la institucionalización, eso, que quedara primero bien claro como lo resolvieron, pero es que depende de los niños, porque si todos lo resolvieron de una misma manera yo pienso que no tiene tanto caso validar, o sea ya la validación se trata de confrontar los resultados y del porque, el porqué de los diferentes procedimientos y llegar a ver cual es el que está bien y cual no, la lógica de reflexión en el niño, pero pues todos lo resolvieron también, porque todos se juntaron lo resolvieron de la misma manera, entonces no creí que tuviera tanto sentido validar, o darle mucho énfasis a la validación

E.- en esta planeación que se institucionalizó

R6. Eso, es que yo la institucionalicé y nada más se hizo un recordatorio del porque se podían hacer muchos repartos, pero ya un niño me dijo no es que es por esto y por esto y por esto, o sea el que había descubierto en la formulación, el equipo que había descubierto me lo dijo y todos a ver compruébenlo y ya todos estaban comprobando y si pues si se podían hacer los repartos y ya también cuando estábamos llenando la tabla les dije eso de las cantidades que cuando se repartía a mayor número que la cantidad a repartir el reparto iba a ser menos de una unidad y lo contrario iba hacer menos de una unidad

E.- Ha o.k

R6. entonces ya la institucionalización fue ya como un comentario porque igual y los niños ya sabían eso de que cuando se les repartía a más, o sea a más cosas de las personas a las que se les iba a repartir les tocaba menor unida, menos de una unidad, entonces ya fue nada más como comentario

E.- No recuerdo si lo habíamos comentado, pero acá hablaba de algoritmos convencionales, no, el trabajo esperado es todavía más que lo que se trabajo en la planeación verdad

R6. ajá

E.- no se trabajó algoritmos convencionales con los niños verdad

R6. No,

E.- Ha o.k, como se dio usted cuenta que se lograron los propósitos planteados en la planeación

R6. Por la formulación, porque un equipo descubrió, entonces yo digo que me funcionó, fue la forma adecuada de irlos llevando al descubrimiento porque un niño lo descubrió, bueno un equipo lo descubrió,

E.- Ha o.k, en cuanto a las dificultades sobre el contenido de fracciones, ¿usted tiene alguna dificultad con ello?, ¿todavía presenta alguna dificultad para trabajar estos contenidos con los niños?

R6. Este tipo de contenidos no, estos no, quizá algo mas fuerte, algo donde se tenga que institucionalizar, algo más elevado, a lo mejor si, porque no se con que palabras dirigirme a los niños

E.- Ha o.k, el discurso

R6. Aja, para que me entiendan, algo ya más complicado

E.- Si yo le preguntara a Romelia entonces, a estas alturas de su formación, esta preparada para enseñar el tema de las fracciones, el tema de las fracciones de 1° a 6° que me diría Romelia?

R6. Yo pienso que me hace falta profundizar un poquito más

E.- En que parte siente que le hace

R6. En el dominio de contenido y en la enseñanza de ese contenido, porque antes del curso yo no sabía como trabajar las fracciones, tanto como ahorita, ahorita ya es más de dominio, pero igual antes, yo aseguro que si no hubiera tenido ese curso de fracciones hubiera hecho los mismos procedimientos con los que fui enseñada, o sea como mas mecánico, pura suma, pura resta de fracciones

E.- Ahí podemos ponerle una palomita al curso

R6. si, si

E.- Si ayudo a reflexionar

R6. Aja

E.- Cuando estaba en el curso hubo algún contenido que usted dijera hay caray ese contenido yo lo sabría de otra manera o yo no me lo sabia o algo así

R6. La densidad de fracciones no me la sabía

E.- La de números decimales

R6. Aja, si o sea que dentro de dos fracciones había fracciones infinitas

E.- O.k

R6. O sea lo sabía con decimales, pero no con fracciones, algo raro, porque te preguntas cuantas fracciones puede haber

E.- Claro

R6. Entonces eso era lo que no sabia, la verdad ni por aquí me pasaba

E.- A lo mejor es porque eso no se trabajó en ningún grado escolar

R6. Si, exactamente

E.- Exacto, en cuanto a la parte didáctica en la parte de su planeación, a estas alturas de su formación, usted ya lo tiene dominado este esquema de planeación

R6. Ha si, lo que es una estructura de una situación didáctica si, las fases que lleva creo que ya tengo claro que va en cada uno

E.- Ahora que ya la trabajó esta le parece que es adecuada para que los niños logren las competencias que se pretenden en cuanto a

R6. si, si yo pienso que todo está incluido en los momentos adidácticos eso es una parte muy importante de esta estructura

E.- Aja, ¿porque?

R6. Porque tú no le das al niño por así decir el saber del aprendizaje esperado, sino que él lo empieza a descubrir e intenta razonar el porqué de ese aprendizaje esperado, tu no llegas e institucionalizas primero en algo que el niño no entiende la razón del porque se da ese saber, entonces yo creo que esta muy bien la estructura para

E.- Cuales considera que serían ahora sus retos en las dos dimensiones, en el trabajo didáctico de planear, hacer, tener una práctica más efectiva y ¿en cuanto al saber matemático?

R6. Bueno en cuanto a la práctica y todo eso, yo pienso que hacer análisis a priori, más acertados de los que he hecho, pues si apenas empiezo hacer eso, a usar ese tipo de herramientas, entonces pienso que intentar hacer más análisis a priori para que las clases resulten más exitosas

E.- Claro eso es en cuanto a lo didáctico

R6. Aja

E.- En cuanto al saber matemático

R6. Al saber matemático,

E.- Podemos limitarlo a fracciones

R6. Si pues seguir basándome en ese ramo, en ese campo

E.- Cual parte

R6. De domino de contenido

E.- Cual parte considera usted todavía que no la domina bien

R6. De que, de toda esa área

E.- De las fracciones

R6. De las fracciones, las fracciones, eso de la división y de la multiplicación, eso es lo que se me hace difícil ir explicando en cada teclado que no le entiendo

E.- Tienes la ventaja que en la escuela primaria no se trabaja

R6. Ha pues si se supone, pero yo pienso que ya debería de empezar a verse algo de eso en la primaria

E.- Porque, ¿porque se debía de ver?

R6. Porque yo pienso que es muy necesario para la vida diaria y hay niños que pues ya no van a la secundaria, por ejemplo en lugares rurales, yo pienso que ya algo de eso se debía de empezar a ver en la primaria

E.- Se refiere últimamente en alguna situación cotidiana donde se utilice la multiplicación

R6. La multiplicación por ejemplo en el campo, en un terrero, podría ser un terreno cuadro donde se tenga que sembrar maíz en cierta parte, entonces yo pienso por ejemplo de la mitad de un terreno sembrar en la mitad, de la mitad de ese terreno

E.- Ha

R6. Se podría decir o algo así, donde vaya incluida otra fracción

E.- Ha, aja

R6. Dentro de esa fracción

E.- Y en la vida cotidiana lo utilizamos de esa manera

R6. He, pues se tendría que utilizarse

E.- Podría

R6. Porque por ejemplo una multiplicación de fracciones te ahorra de hacer un montón de cosas, si te sabes el algoritmo convencional, te evitas muchas cosas, muchos problemas

E.- Bueno, pues que bueno que le fue muy bien en su planeación, en cuanto a las preguntas que yo quería hacerle esas son, ya si usted quiere agregarle algo más

R6. Pues yo digo que en términos generales si me gustó como salió la situación didáctica

E.- aja

R6. Creo que se logró lo que se había planteado antes

E.- Muy bien

R6. Quizá lo que me preguntaba, resuelve con algoritmos convencionales, quizá eso, pues la situación no iba muy enfocada a eso

E.- Ajá

R6. Entonces eso es lo que no me resultó, no me enfoque tanto en eso en la solución de un algoritmo convencional

E.- Pero no lo tenía planeado desde principio

R6. No

E.- Bueno, muy bien, deje le apago a esto

Anexo 5.14. Entrevista de EPpA6

E.- Vamos a empezar, aquí tengo unas preguntas, creo que ya escuchaste las preguntas todas, vamos con eso, la primer pregunta que yo te quiero hacer es, ¿cómo te sentiste respecto a la respuesta de esta planeación? Satisfecho, no satisfecho

A6. Todavía no, no quedé muy satisfecho porque no salió como yo esperaba

E.- O.k y ¿por qué no salió como tú esperabas?

A6. Porque hubo muchas cosas que iban cambiando por ejemplo las fases hubo muchos imprevistos o cosas que hacían que cambiara

E.- ¿Pero los imprevistos eran atribuidos a que o qué?, o entraba gente o

A6. No haga de cuenta conforme las fases, cuando se me alargó mucho la actividad y los niños a lo que vi, porque no lo había visto antes, no han visto fracciones, casi nada y ya están en 6°, los niños de 6° y entonces yo le pregunté al profe chuy Mendoza que los niños estaban muy atrasados la primera vez que lo hicieron y dijo aplica una de 5° y apliqué la de 5° y aun así los notaba como incipientes

E.- Si, ¿la dificultad tendrá que ver con el avance de los niños o la misma situación didáctica tendrá algún nivel de complejidad que hace que no la trabajen todos los niños?

A6. No creo que es lo primero que dijo

E.- Lo de los niños

A6. Si, porque de hecho a mi se me hacía que lo iban a resolver así muy rápido, que no les iba a llevar tiempo

E.- O.k, entonces crees que no se resolvieron las expectativas que tú planteabas desde un principio, aparte de esa de esa cuestión inesperada de que los niños se iban para otro lado ¿qué otras cosas inesperadas hubo en tu situación didáctica?

A6. No, que otras, una fue la del tiempo que se me salió de control, no quería dejar la actividad sin institucionalizar y como se prolongó mucho, se les hizo aburrida a los niños, ya acabamos

E.- ¿Cuánto tiempo más o menos?

A6. Creo que no, no lo sentí bien

E.- Ha,

A6. Y luego todo me estaba dando, grabé la clase y luego se me cayó la

E.- Cámara

A6. La Cámara, y luego ya todos los niños empezaron con la cámara

E.- Jeje, es una cuestión inesperada

A6. Y cambia todo, se fregó la cámara y ya no supe que hacer y para eso puse el celular, pero era pura voz

E.- Pura voz

A6. Y ya de rato no, no nos grabe y luego iba a llegar el profe de educación física, ya después de, ya tenía mucho que no iba como 2 semanas, les toca 2 días por semana, entonces estaban no maestro sáquenlos ustedes, y ya como que se querían salir

E.- Se desviaron del tema

A6. aja

E.- Bueno eso es en cuanto actividades inesperadas, veo que la situación exactamente ¿en qué consistió la situación?, en la secuencia como la planteaste con los niños

A6. Ha como le hice en todo, pues primero para planear el medio, ha primero aplique lo de la memoria didáctica y me sorprendió que se acordaran muy bien de la que habíamos visto anteriormente y a un niño como que si le quedó muy grabado todo, porque me platicó todo y yo no me acordaba bien, no pues eran estos niños entre estos y me acuerdo que nos dio unos popotes, la anterior a esta, y entonces ahí si me resultó muy bien y luego no pues que esta vez nomás fueron tales niños y compraron chocolates

E.- Tres barritas de chocolates

A6. Y ya, bueno ya se los estuve planteando el problema y luego ya les, sigue la formación de equipos

E.- Sigue la formación de equipos

A6. En la formación de equipos hice una regulación ahí, estaban bien aburridos los niños porque tenían un trabajo de español y saquea los niños a la dinámica del barco y pues un ratito así y no me tome mucho tiempo ahí antes de que venga el de educación física y esa vez si me dio mucho resultado eso ver esos detalles porque la otra vez no querían estar con determinadas personas, no que con ella no porque no hace nada, no nos llevamos y muchas cosillas y esta vez si la restricción era que se iban a quedar con quien quedara y no hasta eso no hubo problemas con eso si trabajaban ahí

E.- Esa fue la parte más importante, yo estoy leyendo tu planeación y aquí hablas de, después de los equipos se les entrega una tira de papel de 2 x 3 y una tira de cartulina de 40 x 23, como se relacionaban estos dos materiales con tu actividad como los relacionaste?

A6. a los de 3 x 6 entonces yo les mostré antes de hacer los equipos les dije ahí cuando les estaba planteando la consigna, no es que esta vea fueron, ya ni me acuerdo si hice primero la formación de equipos, bueno ahorita, les dije el show es que a cada niño les toque un pedazo de este tamaño y les mostré un pedacito

E.- De 6 x 3

A6. Y ahí si estaban atentos, el problema es que no sabíamos cuanto medían los chocolates y ya la de 40 era para que la manipularan y ya fue lo que les entregué

E.- Ha o.k, entonces alguna de las actividades que tú planeaste no funcionó como tú esperabas

A6. De las actividades

E.- De las que planeaste de todas las actividades

A6. De estas nada más

E.- Si de esta nada más

A6. Ha, se refiere a lo que no me funcionó como tal

E.- A que tú esperabas que los niños hicieran cierta cosa y no lo hicieron o hicieron otra cosa

A6. fue que yo no me explicaba sino me había dado a entender en la consigna o si en realidad ellos no vieron lo que yo buscaba, porque me decían siempre me decían, no es que les tocó, donde estaban los 12, cuantos niños eran

E.- en la situación, fueron sólo 2 niños, 5 y con el dinero que les sobro compraron 3 barritas de chocolate

A6. Juntaban los 2, lo que les había tocado en cada niño, juntaban y decían pues esto media, pero como que no me daba a entender yo o no se que lo que haya pasado ahí, porque decían no pues eso fue lo que les tocó, no lograban entender que lo que yo buscaba era saber cuanto media cada chocolate

E.- Exacto, porque la tira de chocolate, los 6 cm, significaba las 3 barritas juntas no

A6. Era una barrita y media

E.- Ha o.k

A6. Porque era lo que le había tocado a cada niño, entonces ahí tenía que ver con lo otro

E.- Ha o.k

A6. Pero no siento que no

E.- ¿Que sientes tú que fue lo que falló ahí?

A6. Pues como que no me pusieron atención, pero es que como que no entendían bien la consigna, se las repetí muchas veces y no se si andaban muy distraídos o nunca les plantea problemas el profesor

E.- De esa manera, entonces una dificultad que manifiestan los estudiantes es que están distraídos, pero aparte ya al momento que manipularon las tiras, ellos manifestaron alguna otra dificultad con las tiras al trabajar con las tiras?

A6. Pues la única que noté más en todos los equipos es, el salón está muy pequeño, entonces casi siempre trato de evitar que se copien las ideas, entonces notan que unos ya pues juntaron las barritas y como no están impuestos a que el profesor, bueno ahí no están impuestos a que el profesor, el maestro les diga que sí o que no están bien, entonces los dejaba que estén así un rato y los otros pensaban que les había dicho que estaban bien

E.- Ha o.k

A6. Hacían lo mismo

E.- copeaban

A6. Entonces decían no pues ya terminé también

E.- Y estaba incorrecta la situación

A6. Pues si

E.- ¿Cómo resolvía sus errores de eso?

A6. Los resolvía planteándoles la consigna nuevamente, por decir a uno y no les quedaba claro y a un niño le entro la duda, yo les metía la duda con un contraejemplo

E.- Aja

A6. Y solo así reflexionaba por decir algún niño con el que estaba platicando, y entonces decían no estamos mal y se agarraban ahí entre ellos no que porque, no pues es esto, y entonces así al final si resulto lo que yo quería, pero no como yo quería

E.- Ha o.k eso, dentro de toda tu planeación hiciste alguna modificación a lo planeado?

A6. a lo planeado, pues lo de los equipos es uno

E.- Es uno

A6. La formación de equipos, pero lo de lo demás

E.- ¿Está todo como lo habías planeado?

A6. si nada más las regulaciones pequeñas como plantearles de nuevo la consigna porque si es algo

E.- si, si, lo del equipo ya, la modificación fue en atención a que los niños estaban un poco cansados, entonces esa actividad permitía que salieran un poco de la rutina, si volvieras a trabajar este mismo contenido que otras modificaciones le harías tú, o te parece que ya está así bien la situación didáctica?

A6. Si la volviera a trabajar con los mismos niños

E.- O con un grupo de 6° grado

A6. El problema es el grupo, mucho el grupo, tuve un problema con el maestro titular, yo lo que quería, se supone que es observación y práctica docente

E.- Claro

A6. Yo llegue y le dije, la otra vez me lo dejo todo el grupo, toda la jornada, todo y yo quería observarlo porque uno aprende también

E.- Claro, claro

A6. Entonces uno sabe, a que niño le atribuye esto, eso y esta vez le dije maestro nada más voy a trabajar estas horas esto y si me dijo no si, y de hecho eso lo dije desde el día que fui a trabajar los contenidos

E.- Ese acuerdo

A6. Y llegue y empezaron no es que tenemos una junta y écheme la mano esto que lo otro y la primera vez, no está bien y el segundo andaban podando unos arboles y no es que le voy ayudar al intendente, pero se deslindo de todas las actividades y se daba cuenta hasta se reía de mí y decía no tu que quieres observar al maestro como le hace con los muchachos y no como que no

E.- Y el que no quería que lo observaran, entonces yo como me daba cuenta si en realidad trabajaba en las fracciones

E.- Ha o.k

A6. Entonces usted dice si volviera trabajar en las fracciones tendría que adentrarme en todos los niños las fracciones un día antes y ya vemos problemas y así como uno ni sabe si andan bien en las fracciones entonces se dificulta mucho el trabajo

E.- Es decir en la valoración de los conocimientos previos no es fácil cuando apenas llevas una semana de práctica, aun así con lo que me dijiste de los niños y si volvieras a trabajar esa misma clase con esos niños, ¿le haría una modificación?

A6. mmm, como que quitaría la tira de los 40 cm, porque los confundió como toda la tira midió los 40 cm de largo, si les haya dado una tira normal

E.- Ha diferentes niños, diferentes tiras

A6. Entonces ya entenderían porque les dije esa nada más es para que la manipulen y no como que decían es para algo esa tira

E.- Y si era para algo

A6. Al final cuando ellos captaron que no era la respuesta el pedacito, juntos los dos pedacitos, era de 40 cm, porque esta vez la medían

E.- Claro, claro

A6. Si es de 40 cm, entonces eso también es uno

E.- Claro

A6. Variar eso

E.- Modificarías esa parte, lo de una tira porque en realidad no sirvió

A6. No

E.- Hey y si se pensara aplicar una variable didáctica al problema ¿qué tipo de variable se podría aplicar?

A6. O como se te ocurre que se puede aplicar una variable didáctica en la práctica, el problema 2 niños, 3 chocolates y lo que tu les das a los niños es la parte que le toca a cada niño pero tienen que saber de que tamaño era la barrita, si, que otra variable se le puede agregar al problema para que los niños entendieran más esa variación'

A6. Pues invertirlo, también sería, pero no se si se les complicaría más, invertirlo que ahora fueran 3 niños y 2 chocolates, entonces deben de comprender que le tocará más chocolate a cada uno, otra vez tendrían que, más bien si usarían la otra barra de 40 cm, algo cambiaría

E.- Claro, cuánto les tocaría si fueran 2, no, si 2 chocolates y 3 niños

A6. 2 chocolates para 3 niños

E.- cuánto les toca

A6. Les toca de menos, que, 2 chocolates

E.- Y 3 niños

A6. $\frac{2}{3}$

E.- $\frac{2}{3}$ del chocolate y eso cambia el problema, no, porque si tú le das la tirita de $\frac{2}{3}$ y les pides que encuentren el entero ahí el nivel de razonamiento del niño es otro

A6. Es otro y sería más complicado para los niños, porque si lo estábamos discutiendo con los de 2º que sería más difícil si 3 niños para 2 pasteles o 2 niños, para 3 pasteles y no concluimos en nada

E.- Que dijiste vamos a explorarle a ver qué pasa, o.k, tú consideras haber logrado los propósitos que te planteaste en tu planeación?

A6. mmm, pues si, pero no como quería, yo esperaba que estuvieran más atentos con los temas de reparto

E.- ¿Cómo te diste cuenta que se lograron los propósitos?

A6. Pues al final cuando todos dicen ha si es cierto, entonces eso lo de invertir problema lo hice al final, pero nada más así como verbalmente haber que pasaría si nada más hubieran sido 3 niños para 2

E.- Hey

A6. Y ya así como que andaban entrados en lo que era el problema y si contestaban uno que otro niño, Huguito

E.- Huguito

A6. El que estaba más abusado, así en orden como fueron

E.- Bien, el contenido no sé qué tan difícil se te haya hecho a ti, o sea por lo general no se ve muy complejo, la pregunta es ¿te representó alguna dificultad el dominio de este contenido?

A6. No, de hecho es lo que le digo, se me hacía muy fácil para mí, pero resulta que no estaba muy fácil, o no sé qué fue lo que pasó, pero dificultades para el contenido no

E.- No, y a los niños dices que si presentaron dificultades, pero a estas alturas después de una semana que pasó que o trabajaste si has encontrado alguna explicación del porque se les hizo tan difícil eso,

A6. Pues ese día si surgieron muchas cosas y luego andaban así, con los honores y que vamos hacer con la actividad que no sé qué, entonces los niños querían hacer muchas cosas y ya no querían, no que profe, a que horas van a ir a jugar, los del salón

E.- O sea los niños estaban metidos en otro tipo de actividad

A6. si

E.- Finalmente en cuanto al diseño de tu planeación enunciarías tu como tus logros, tus dificultades tus retos, el diseño de esta planeación, de la que aplicaste

A6. Mmm,

E.- Logros dificultades y retos

A6. Logros vamos agarrándole ahí, los logros es la realización de la organización, otro sería el análisis a priori y los niños el otra vez si me sirvió algo que había notado porque el profesor no había ido con el,

E.- No fue suficiente

A6. no, pero creo que si, si me baso mucho en lo que sabe, también lo de la como se llama, memoria didáctica, quise usarla mas o menos al tiempo

E.- Y eso funciono muy bien

A6. Dificultades el control del tiempo,

E.- O.k

A6. Que yo me empiezo a desesperar, cuando los niños, yo, por se me hacia muy fácil y a ellos muy difícil pues no, porque no lo resuelven

E.-Si está tan fácil porque no lo hacen, y ¿tú reto?

A6. Reto, pues buscar actividades, una que les guste mas la materia, porque cuando supieron o presintieron rápido que iba hacer una fracción, dijeron, no maestro es como los popotes, entonces

E.- a que se deberá esa actitud de los niños, ven matemáticas y porque

A6. no se si haya sido el profe el titular el error o no se pues a mi

E.- Bueno

A6. Sería porque se nos dio la otra actividad

E.- Claro pudiera ser, ya para terminar, la misma pregunta que le hacía a su compañero, a estas alturas de tu formación ya te sientes tu listo para enseñar matemáticas en la escuela primaria y en concreto el tema de las fracciones en la escuela primaria

A6. De las fracciones, si, ya creo que puedo abordar el tema bien

E.- Ajá

A6. Pero todavía no estoy bien así como yo quisiera como más preparado para hacer regulaciones o así

E.- Aparte de regulaciones que otra cosa consideras tú que haga falta?

A6. Preparación, es que para manejarlo todo necesitas las fracciones hay que saber manejar muchos estados de las fracciones

E.- Ajá

A6. Entonces dominar todo

E.- Y en cuanto al contenido de fracciones eso ya

A6. Pues aun sigue, bueno si lo dominó, pero aun entras dudillas y llevo la mente a lo gráfico

E.- Ajá

A6. Para poder resolverlo con más práctica

E.- La parte de lo simbólico, la parte de trabajar ya la parte de la sintaxis, o.k

A6. Ya ve que ahí

E.- Ha bueno, yo hasta ahí dejaría las preguntas, no se algo más que tu quieras agregar sobre esta experiencia del trabajo con el tema de las fracciones en la escuela primaria

A6. Algo que quiera agregar, no

E.- Nada

A6. No, eso se da sobre la práctica

E.- O.k, bueno pues muchas gracias por esto.

Anexo 6. Proyecto de asignatura: bloque III. Los números racionales

ESCUELA NORMAL DE SAN MARCOS. *Matemáticas y su Enseñanza II*

Los Racionales:

Presentación/Premisas básicas del curso

Desde la Teoría de las Situaciones Didácticas se promueve una “enseñanza por adaptación” que Brousseau sintetiza de la siguiente forma: “*La concepción moderna de la enseñanza le demanda al maestro provocar en el alumno las adaptaciones necesarias, a través de una elección razonada, de los problema que él propone*” (Brousseau, 1998:59)

Considerar lo anterior (“provocar en el alumno las adaptaciones necesarias”) precisa que los profesores en formación adviertan la necesidad de atender varias condiciones indispensables, en primer lugar, que los niños acepten los problemas propuestos, más claramente, que reconozcan el problema a resolver. Lo que significa que acepten, desde el inicio, comprometerse en una actividad matemática de reflexión –y de acción- a fin de poder disponer de tentativas de respuesta, que los alumnos acepten además difundir –explicar a otros las estrategias propias y confrontarlas con las de otros alumnos- sus intentos y aproximaciones a la solución del problema planteado, que corroboren su validez, que produzcan (si se llega a esto) una solución, que ésta sea el resultado de momentos de cooperación con sus pares. Este proceso, en el cual la responsabilidad de la producción de una respuesta o solución de un problema es transferido del profesor a los alumnos, recibe el nombre de *devolución*. Brousseau define este proceso así: “*La devolución es el acto por el cual el enseñante hace que el alumno acepte la responsabilidad de una situación de aprendizaje (adidáctico) o de un problema y acepte él mismo las consecuencias de esta transferencia*” (Brousseau, 1998:303) Y esto se da en el contexto de un contrato didáctico.

Tal contrato “estipula” -de manera implícita, por supuesto- que en situación escolar el profesor organiza y construye un medio que revela más o menos claramente su intención de enseñar un cierto saber a los alumnos, pero que disimule u “oculte” suficientemente este saber y la respuesta esperada, a fin de que los alumnos no puedan obtenerla más que por una adaptación al problema planteado (Brousseau, 1998: 302) Esto conlleva, además, que el profesor acepte que los alumnos movilicen – mediante la memoria didáctica- conocimientos anteriores, algunas veces erróneos o inapropiados. Todo esto precisa ser analizado por los estudiantes normalistas, en tanto se trata de un saber didáctico prácticamente ineludible en la compleja, tanto como emocionante tarea de convertirse en profesor. (El problema es que los jóvenes normalistas a veces identifican lo complejo, pero no lo emocionante de la tarea de enseñar)

El curso de *Matemáticas y su enseñanza II* se remite frecuentemente al Taller para maestros que se diseñó bajo la coordinación y asesoría de David Block. Aunque también remite a otros materiales, este es el referente principal. En tanto el Taller para maestros (Block, 1996) tiene una amplia cantidad de actividades propiamente matemáticas sobre el tema, aunque atiende en menor medida el dominio de lo didáctico.

Para desarrollar este Bloque del Curso, se seguirá la misma perspectiva que en los anteriores: El propósito de este apartado es, al igual que los anteriores, trabajar tanto el estudio del conocimiento matemático y del saber didáctico, el estudio de los materiales para la enseñanza (libros de texto, ficheros, programas, libros para el maestro), el diseño, desarrollo y análisis de situaciones didácticas.

Respecto al saber didáctico el referente que se adopta es el de la Didáctica de las matemáticas, en la idea que un futuro profesor debe conocer lo que aprenden los niños, cómo lo aprenden y cómo hacer para que aprenda un niño. Por tanto, la naturaleza de los conocimientos sobre la enseñanza de las matemáticas que deben poseer los profesores en formación en este curso se orienta por los conceptos que ya se han trabajado en el semestre anterior (*Enseñanza de las matemáticas I*): Situación didáctica (fases de acción, formulación, validación e institucionalización), momentos didácticos, contrato didáctico, devolución, tiempo didáctico, regulaciones, variables didácticas, memoria didáctica. Habría que precisar que esta perspectiva no está explícita en el curso que la SEP propone, más bien se trata de una transposición que estamos explorando en la Normal, y que, al parecer, ha permitido que los estudiantes focalicen con mayor precisión los fenómenos a que da lugar la comunicación de un saber y puedan, por tanto, “analizar su práctica” más allá de la mera descripción o las afirmaciones genéricas del tipo: “*Los niños al inicio tenían dificultades para comprender pero ya luego hice las correcciones necesarias y, al final, todo resultó favorablemente*”. Pero esto ya se argumentó en el curso del semestre anterior. Ahora se utilizará tal saber didáctico como un *utillaje* (Bourdieu, 1995) para trabajar el tema de las fracciones.

Otra forma de intentar definir la perspectiva que adopta este curso sería –siguiendo también a Brousseau– diseñar distintos cambios de estatuto del saber. En ciertos momentos el saber matemático constituye un saber para accionar, formular, validar, institucionalizar, para memorizar, regular o devolver. El saber matemático a veces se analiza en los exámenes, en los libros de texto, en problemas para resolver y a veces para analizar. El saber matemático también conlleva para los profesores en formación, la necesidad de modelizar situaciones de aprendizaje, o bien, de analizar, las SD que han construido otros, y someterlas a prueba, con sus correspondientes adecuaciones, si fuera el caso. Cada uno de estos momentos implica un determinado estatuto para el saber en juego que tiene que ser sustituido, a su vez, por un nuevo

estatuto para ese saber. Estos cambios de estatuto en el saber son los que permiten la progresión del tiempo didáctico. De tal manera que diseñar un curso implica prever los sucesivos cambios de estatuto que llevan a la progresión del tiempo didáctico. Otra forma de ver lo anterior es analizarlo como recorridos de estudio e investigación que tienen que realizar los estudiantes normalistas en formación, lo cual conlleva prever las sucesivas transposiciones de que es objeto el saber (Chevallard, 2002?). Una forma más de concebir el diseño de un curso es verlo como el análisis de la acción conjunta del profesor (Sensevy, Mercier, Schubauer-Leoni, 2000), lo cual implica –de acuerdo a estos autores- producir los lugares del profesor y del alumno (efecto de topogénesis), producir el tiempo de la enseñanza (efecto de cronogénesis), producir los objetos del medio y organizar las relaciones con estos objetos (efecto de mesogénesis). Habrá que precisar que la primera de las opciones planteadas es la que se promueve en este curso.

Sesión 17.

Examen al inicio del tema/ Examen al final del tema

La idea de estos cuestionarios es recuperar datos sobre cómo perciben el tratamiento didáctico los estudiantes y tener un control más sistemático sobre lo que los alumnos normalistas aprenden respecto al tema de los racionales. Aparte de familiarizarlos con esta herramienta de evaluación, en tanto se ha deslizado la idea de que los “exámenes” son una herramienta inapropiada para evaluar a los alumnos, por lo cual tienden a ver a los exámenes con desdén y hasta rechazo.

I. Cuestionario para aplicar al inicio del tema a los estudiantes¹

Como parte de su formación usted ha estudiado la unidad referida a los números racionales, por tal razón el presente cuestionario tiene como propósito explorar los tópicos que tienen mayor dificultad para usted así como conocer su opinión sobre varios de los aspectos estudiados.

I. En los diversos materiales para el maestro se dice que los racionales -y las matemáticas en general- deben enseñarse mediante el enfoque llamado “de la resolución de problemas”. Podrías explicar brevemente la importancia que en este enfoque tienen:

- a. Los problemas
- b. Las estrategias informales de los niños
- c. Los errores que comenten los niños

II. Plantee tres problemas, uno que se resuelva mediante una suma de fracciones, otro mediante una multiplicación de fracciones y uno más que se resuelva mediante una división de fracciones.

III. Durante el estudio de los racionales se ha visto que la fracción asume distintos significados: la fracción como parte de unidades, la fracción como operador multiplicativo y la fracción como

¹ Este cuestionario, al igual que el que se aplicará al final del tema se tomó de Aguayo (2004:446-449)

VII. Escribe en notación decimal las siguientes fracciones

$$\frac{2}{5} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{7}{4} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{4}{100} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{24}{10} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Doce décimos} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \frac{5}{10000} = \underline{\hspace{2cm}}$$

VIII. Resuelve las siguientes operaciones.

$$\frac{7}{3} + \frac{8}{5} + \frac{4}{7} = \quad \frac{15}{7} - \frac{4}{8} = \quad \frac{5}{8} \times \frac{9}{12} = \quad \frac{9}{8} \div \frac{3}{4} =$$

$$483.12 \times 0.36 = \quad 783.75 \div 3.36 =$$

IX. Resuelve los siguientes problemas utilizando la operación correspondiente

1. José Luis va a construir una bandera con $\frac{3}{4}$ de un pliego de cartulina, si $\frac{2}{3}$ de la cartulina que usará deben iluminarse de rojo, ¿cuál es la parte del pliego de cartulina que irá de rojo?
2. La mamá de Martín cocinaba un pastel cuya receta indicaba usar $\frac{3}{4}$ de taza de azúcar, como llegaron sus sobrinos aumentó los ingredientes, le añadió $\frac{2}{6}$ de tasa de azúcar más. ¿Cuánta azúcar utilizó en total?
3. Para arreglar la tubería de los baños el plomero requiere un tramo de tubo que mida $\frac{5}{6}$ de metro pero sólo tiene tramos que miden $\frac{3}{15}$ de metro. ¿Cuántos tramos de $\frac{3}{15}$ necesita pegar para tener el tubo que requiere?

Cuestionario para aplicar al final del tema a los estudiantes

X. Luego del estudio de esta unidad ¿ha cambiado tu percepción sobre las fracciones y los decimales?

SI NO ¿Porqué?

XI. Luego del estudio de esta unidad ¿te sientes capaz (utilizando los diferentes materiales para el maestro) de enseñar las fracciones y los decimales en la escuela primaria?

SI NO ¿Porqué?

XII. Marca con una cruz los conocimientos que consideres haber adquirido mayormente durante el estudio de esta unidad.

- a) Conocimientos sobre las fracciones y los decimales ()
- b) Conocimientos sobre la manera en que las aprenden los niños ()
- c) Conocimientos sobre cómo enseñar matemáticas ()
- d) Conocimientos sobre cómo enseñar las fracciones y los decimales..... ()
- e) Otros

XIII. Marca con una cruz los conocimientos que en tu opinión no has adquirido de forma conveniente y que por ello deberán estudiarse en posteriores cursos

- a) Conocimientos sobre las fracciones y los decimales ()
- b) Conocimientos sobre la manera en que las aprenden los niños ()
- c) Conocimientos sobre cómo enseñar matemáticas ()
- d) Conocimientos sobre cómo enseñar las fracciones y los decimales..... ()
- e) Otros

- GRACIAS POR TU COLABORACIÓN -

Actividad 2

Explorar los conocimientos previos sobre las fracciones: *¿Qué son las fracciones? ¿Cómo se las enseñaron? ¿Les tocó observar (en las visitas a las escuelas) cómo enseñan los profesores este tema?, etc.*

Actividad 3

Resolver la actividad de los repartos de pasteles con el doble propósito de acercar a los alumnos a la complejidad del tema: Repartos con cantidades continuas, cantidades discretas, repartos donde toque menos de una unidad, repartos donde toque más de una unidad. Identificar que las primeras fracciones con las que se familiarizan los niños son los medios y los cuartos en tercer grado.

- Explorar algunas de las propiedades y dominios de las fracciones: equivalencia, orden, (comparación), representación gráfica, operaciones.

Equipos	No. Pasteles	No. Niños	A c/u le toca
Equipo 1	2	3	
Equipo 2	2	4	
Equipo 3	1	3	
Equipo 4	3	2	
Equipo 5	1	5	
Equipo 6	3	6	
Equipo 7	2	6	
Equipo 8	6	4	

Aquí una parte importante son las “apuestas” (anticipaciones: *¿a quién le tocará más que al reparto 2 pasteles entre 4 niños? ¿a quiénes les tocará lo mismo?, etc*)

Actividad 4

Analizar dos lecciones del libro de texto en las que se trabaje el reparto (de preferencia de tercer grado) . No sugerir las lecciones, sino que los alumnos las busquen. Se supone que se les facilitará a partir de la actividad anterior.

- Identificar qué tipo de repartos se proponen, las magnitudes a que se refieren y qué propiedad de las fracciones se aborda (equivalencia, comparación, orden)

Actividad 5

Analizar un Registro de observación sobre las fracciones (ver anexo)

“Mitades de mitades”.

Aquí la intención es observar el tipo de relación didáctica que se genera.

*¿Cuál es el propósito del profesor en esta actividad? ¿Cuál es el saber en juego? ¿Qué tipo de preguntas realiza el profesor? ¿Qué tipo de preguntas realizan los niños? ¿Qué aprenden sobre las fracciones? ¿Qué regulaciones hubieran sido pertinentes? ...
Diferenciar los momentos didácticos, de formulación, de validación.*

SESIÓN 18

Actividad

La medida del paso. *Las fracciones y la división* (Fragmento tomado de David Block y Diana Violeta Solares, 2001)

- Discriminar la función de las variables didácticas cuando se focaliza un saber específico y se organiza en una secuencia didáctica

Actividad 1.

La medida del paso

1. Analicen la siguiente secuencia didáctica. Focalicen su atención en el saber en juego y la función de las variables didácticas:

“LA MEDIDA DEL PASO”

PROCEDIMIENTOS DE RESOLUCIÓN DE ALUMNOS DE 5° GRADO DE PRIMARIA²

La situación didáctica fundamental³

² Fragmentos tomados de Block, D. y Solares, D. (2001) “Las fracciones y la división en la escuela primaria: análisis didáctico de un vínculo”. En Revista Educación Matemática. Vol. 13. No. 2. Agosto 2001. Grupo Editorial Iberoamérica. pp. 5 – 30.

³ El término es propio de la Ingeniería Didáctica y se refiere a la situación a partir de la cual se genera un campo de problemas al modificar ciertas variables. “Una situación es fundamental, respecto al conocimiento

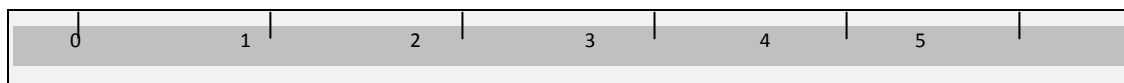
Se considera a un conjunto de “robots” que al dar un número determinado de pasos (es el mismo para todos), avanzan cierta distancia (medida en unidades arbitrarias). Se pregunta por el tamaño de un paso de cada robot. Por ejemplo:

Robot	Distancia recorrida en 5 pasos	Distancia recorrida en 1 paso
A	1 unidad	
B	2 unidades	
C	3 unidades	
D	4 unidades	

En algunas situaciones se pidió a los alumnos únicamente que “construyeran” físicamente la longitud del paso (se utilizan tiras de cartoncillo para representar tal longitud) y en otras se pidió además que determinaran la medida.

Materiales. Cada equipo recibió una ficha de trabajo en la que se presentaba la información en una tabla como la anterior. Además, recibieron las siguientes tiras de cartoncillo:

Tira numerada (tira amarilla):



Tira unidad de la misma longitud que las unidades de la tira numerada:



Tira para “construir” el “paso”:

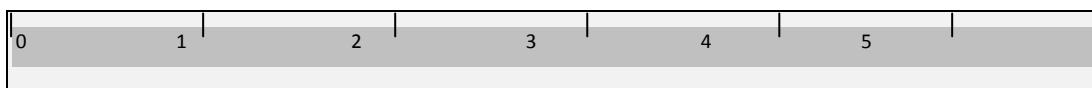


Algunos procedimientos que se presentaron

a) *Obtener físicamente el paso por ensayo y error*

Por ejemplo, para un robot que avanza 3 unidades en 5 pasos, algunos alumnos cortaron un pedazo de la tira y la iteraron sobre la tira numerada para ver si llegaba o no a la meta. De acuerdo al resultado obtenido, cortaron un pedazo más grande o más pequeño al anterior.

que se interesa funcionar, cuando es posible, mediante el juego de las variables presentes en ella, hacerla coincidir con cualquier situación en la cual intervenga ese conocimiento” (Galvez, 1994:45).



En este procedimiento, una vez que se tuvo el paso, algunos alumnos intentaron asignar una medida comparando el paso con la unidad, por diferentes medios: estimando (“un poco más de la mitad”, “como un tercio” de la unidad); doblando la tira-unidad en medios, en cuartos, y, finalmente, aproximando con octavos.

b) Estimar una medida

Sin utilización del material, estimaron una fracción de unidad, la verificaron multiplicándola por el número de pasos (o sumándola iteradamente) y la ajustaron progresivamente. Por ejemplo, para un robot C, que avanza 9 unidades en 7 pasos, se presentó el siguiente diálogo en un equipo⁴:

Ismael a Juan. Es menos de uno y medio.

(...)

Alejandro. (Si el paso es de $1\frac{1}{2}$) Va a llegar al nueve y se va a pasar por un medio. Vean. (Prueban sobre la tira amarilla y se pasan más de lo previsto).

(...)

Alejandro. (...) Tiene que ser entre uno y uno y medio.

Ismael. Tendría que ser uno y un cuarto.

(Prueban con $1\frac{1}{4}$ pero les falta un poco para llegar a 9, llegan a $8\frac{3}{4}$).

Alejandro. Un tercio es más de un cuarto pero menos de un medio.

Ismael. Sí, un tercio.

Alejandro Un quinto es más chico que un cuarto, un tercio es más grande. Uno y un tercio. (Intentan con un entero y un tercio, pero al avanzar 6 pasos llegan ya a 8 unidades) (...)

Obs. Entonces, si es un paso y un cuarto, le falta, si es un paso y un tercio, le sobra, ¿cuánto tendría que ser?

(...)

Juan. Un paso un quinto (...)

Alejandro. Pero es que mira, un quinto es más chico que un cuarto, y si con un cuarto no se pudo, con un quinto menos.

Ismael. Un octavo.

Alejandro. ¡Ay! (risas).

c) La búsqueda de una partición cómoda de la unidad. (Partir cada unidad en el número de pasos)

Varios alumnos tenían claro que el problema se resolvía con una división, pero se encontraban con una división “difícil” de realizar, ya que el dividendo no era múltiplo del divisor y generalmente era menor que el divisor. Por tal razón, optaron por partir cada unidad en determinado número de partes para después dividir el total de partes entre el número de pasos.

⁴ Las abreviaturas en los registros se refieren a los siguiente: **Obs.** – observadora; **Ao.** – alumno; **Aos.** – alumnos; **M.** – maestra; **Mo.** – maestro.

El problema a resolver ahora era ¿en cuántas partes conviene partir cada unidad? Por ejemplo, nuevamente para el Robot C que avanza 9 unidades en 7 pasos, en el equipo anterior (Alejandro) partieron cada una de las unidades en quintos, obteniendo así $45/5$ que, al dividirlos entre 7, obtenían $6/5$ y sobraban $2/5$; después partieron cada unidad en sextos, obteniendo en total $54/6$ y, al dividir entre 7, les resultaba $7/6$ con un residuo de $5/6$. En cada uno de sus intentos logran una medida aproximada, pero se encuentran con un problema: les queda un residuo. De una manera que no logramos identificar, Alejandro descubre que el número de pasos proporciona la partición deseada: al partir cada unidad en el número de pasos se obtiene un resultado exacto, pues el número total de partes que se obtiene es múltiplo del divisor (número de pasos).

Alejandro. Ya pudimos. Primero hicimos lo que nos dijo Ismael, de acá al nueve hay sesenta y tres (séptimos) lo dividimos entre siete y nos dio a nueve, entonces... De acá a acá hay sesenta y tres séptimos entonces lo dividimos eso entre siete, porque eran siete pasos y nos dio...

Ismael. De nueve no sobra nada. Nos dio a nueve y no sobró nada.

Alejandro. Con nueve séptimos llega acá. (Al número 9).

(...)

Obs. ¿Y cómo sacaron los sesenta y tres séptimos?

Alejandro. Multiplicamos siete por nueve.

d) Identificar las relaciones internas

Muy pocos alumnos desarrollaron este procedimiento. Veamos primero un ejemplo en el que en el conjunto de robots, había uno que recorre una sola unidad.

(Para un robot B que avanza 2 unidades en 5 pasos).

Erick. Primero dividimos la unidad de medida en cinco partes, que es el robot A (el robot A avanza 1 unidad en 5 pasos), y después como son dos unidades (robot B), es lo doble de A.

Veamos ahora un ejemplo en el que le robot que avanza una unidad no figuraba entre los robots de la lista:

(Para un robot que avanza 5 unidades en 7 pasos)

Raúl. Primero dividimos entre siete, de esos siete sólo tomamos cinco.

Mo. ¿Pero por qué agarraron cinco?

Raúl. Porque nada más eran cinco unidades.

Mo. (...) nos deja medio desconcertados, parece magia. Porque eran cinco unidades siete pasos, ustedes nada más agarraron la unidad la dividieron en siete y tomaron cinco. ¿Cómo supieron que sí les iba a salir? (...)

Maltos. Si quisiéramos llegar la unidad en siete pasos nada más necesitaríamos un séptimo y si quisiéramos llegar a dos unidades serían dos séptimos y así va aumentando hasta llegar al cinco y cinco séptimos y llegamos a la quinta unidad.

La utilización de esta relación de escala, a un recorrido n veces mayor corresponde un paso n veces mayor, como recurso para resolver el problema se reveló difícil para estos alumnos de quinto grado de primaria.

PARA COMENTAR

1. ¿Qué conocimientos respecto de las fracciones ponen de manifiesto los alumnos al resolver esta situación didáctica?
2. ¿Cuáles son las dificultades a las que se enfrentan?
3. ¿Qué noción de fracción está en juego en la situación didáctica?
4. ¿Cuáles son las variables didácticas que determinan la noción de fracción que aparece en esta situación didáctica?

SESIÓN COMODIN (19)

(Ubicar antes de la primera jornada de prácticas)

Actividad 1

La tarea de enseñar un saber supone (cualquiera que sea el tratamiento didáctico elegido) un proceso de contextualización: lo que los alumnos encuentran en una situación de aprendizaje es de inicio un conocimiento. Pero los conocimientos funcionan en primer lugar en el régimen de lo implícito, éstos son contextualizados y dependientes de la situación. El proceso de cambiar de estatuto de los conocimientos, haciéndoles evolucionar gradualmente hacia un régimen de saber, implica un proceso de institucionalización, que pasa por formulaciones, validaciones, descontextualizaciones, destemporalizaciones, despersonalizaciones ... y por la memorización.

Analizar diez de las situaciones didácticas (SD) que propone David Block en su tesis de maestría para la enseñanza de este tema.

Aquí el propósito es triple: a) primero que los jóvenes normalistas amplíen su idea de lo que es una "situación didáctica", b) Que identifiquen cómo se organiza y articula la secuencia de varias situaciones didácticas para constituir una ingeniería didáctica; c) Que trabajen y analicen en las jornadas de prácticas una de estas situaciones didácticas.

- De acuerdo al grado con el que practicarán habrán de analizar dos situaciones didácticas (Incluyendo primero y segundo grados?).

- A cada alumno, según el grado- le tocará analizar dos de estas situaciones didácticas. El análisis consistirá en ubicar la(s) consigna(s), identificar sus características, considerar el desarrollo y focalizar el análisis previo.

Actividad 2

Reunirse en equipos por grados diferentes para comentar cada uno la SD que le correspondió analizar. Con esto se conseguirá que los alumnos tengan una idea –si bien somera- de la secuencia general que proponen las diferentes SD.

Actividad 3

- Se reunirán ahora por grado y elegirán una de las SD propuestas para trabajar una de ellas durante la jornada de prácticas. Puede ser que varios elijan la misma SD. No hay problema con eso. Luego en cada equipo trabajarán la preparación del medio, en donde incluirán la exploración de los conocimientos previos y, sobre todo, la memoria didáctica. Puede ser que consideren plantear una actividad previa, o bien, plantear una serie de cuestionamientos a los alumnos. Pero de lo que se trata es de elegir muy bien cuál actividad previa sería y cómo trabajarían la memoria didáctica. También puede suceder que algunos de ellos elijan hacerle adaptaciones a la SD propuesta, también esto será válido, pero tendrán que justificar sus adecuaciones. Poner en común las distintas formas de “preparar el medio” que construyan en los equipos.

SESIÓN COMODIN (20)

(Ubicar después de la primera jornada de prácticas)

Conviene definir la premisa de la que se ha partido: si los cuasiprofesores diseñan (o aplican las SD que han diseñado otros) desarrollan y evalúan cuando menos una situación didáctica, esto les permitirá apropiarse mejor de las propuestas didácticas que contienen los materiales que les proporciona la SEP. El trabajo con las situaciones didácticas es complicado, implica un proceso de revisiones, correcciones, ampliaciones y análisis que los cuasiprofesores sólo pueden desarrollar si se acompaña la reflexión en el contexto de la clase y de asesorías personales.

Es amplio y difícil de sintetizar el proceso que este curso se propone desarrollar, pero podría expresarse en estos términos: se estudian los conceptos fundamentales de la TSD (y algunos de la TAD), se trabajan situaciones didácticas, pongamos por caso “El puzzle” o “El optimista” de Brousseau, o “¿Quién se acercó más?”. Luego de desarrollar la situación didáctica con los cuasiprofesores, se analiza el proceso seguido desde la perspectiva que ofrecen los conceptos revisados. De manera que las preguntas tocan puntos como la preparación del medio, la devolución de la consigna, el saber en juego y los conocimientos puestos en operación para resolver la situación, las regulaciones, el tratamiento de los errores, las preguntas fundamentales y el rol del cuasiprofesor en cada una de las fases de la situación didáctica... Se culmina con una revisión de las variables didácticas que pueden trabajarse.

Se le otorga una atención especial al saber matemático en tanto se pide a los cuasiprofesores que incluyan en el diseño de su situación didáctica un “análisis epistemológico” del saber en juego, esto los lleva a revisar la complejidad que reviste el saber matemático, lo que necesitan conocer los niños para participar en la situación didáctica, las regulaciones probables si los alumnos no comprendieran la consigna o no tuvieran los conocimientos necesarios para participar en la situación didáctica.

Otra opción es analizar algunas de las fichas o tareas propuestas en los materiales que propone la SEP (libros de texto, ficheros y otros materiales como *Juega y aprende matemáticas*) y se traducen en situaciones didácticas, es decir, se les diseña una preparación del medio, un análisis epistemológico y se organizan las fases (acción, formulación, validación, institucionalización). El supuesto del que parte el curso es que este trabajo de diseño y análisis, les permitirá a los jóvenes cuasiprofesores interpretar mejor (hacer mejores transposiciones) del resto de fichas o actividades que se les proponen en los libros de texto u otros materiales de apoyo.

Actividad 1

- Preguntar cómo les fue en la jornada de prácticas
- Preguntar cómo les resultó la aplicación de la SD sobre las fracciones (como las respuestas seguramente serán genéricas, se les solicitará a los alumnos que hablen desde los conceptos revisados)
- Explorar el lugar que tuvieron los errores *¿Qué hacemos los profesores con los errores de los alumnos? a) Los ignora el profesor, b) Los convierten en un análisis colectivo: “niños, alguien lo dividió así ¿ustedes qué piensan?, c) Preguntarle al propio niño; ¿Por qué lo hiciste de esa manera, d) Corregirlo, e) Inducir el error con contraejemplos .. Más los que sugieran los jóvenes cuasiprofesores, sin perder de vista que lo que se pretende con el tratamiento diversificado de los errores es cambiar la cláusula más recurrente del contrato didáctico: el profesor el “único autorizado” para comentar o corregir los errores.*
- Comentar el tipo de regulaciones que tuvieron que realizar (diferenciar entre regulación y variable didáctica)
- Comentar también el otro tipo de “acontecimientos” que ya casi forman parte del “proceso psicogenético” del análisis de la jornada de prácticas: la disciplina, los fenómenos epididácticos y la lógica profana. La duda no es si están presentes en los análisis, sino ¿Qué tan presentes estarán este tipo de fenómenos de la comunicación de un saber? Sobre todo el de la disciplina, que casi siempre se convierte en un tópico muy “sentido” por los alumnos docentes en formación.

Actividad 2

Trabajar tres preguntas:

- a) ¿En cuál de sus competencias didácticas consideran que tuvieron un avance en comparación con la jornada de prácticas anterior?
- b) ¿Cuál de sus competencias didácticas consideran que representa un reto a superar para la próxima jornada de prácticas
- c) Elijan uno de los conceptos del saber didáctico (el que sea más cercano a su corazón) y analicen un episodio didáctico

De lo que se trata, en suma, es de identificar qué de lo que trabajaron valoran favorablemente, qué consideran que les resultó problemático y qué concepto del saber didáctico les parece mejor logrado.

Actividad 3

Analizar algunos videos de las prácticas:

- Funcionó la consigna

- Identificar los fenómenos didácticos
- Elaborar hipótesis sobre lo que probablemente sucederá en el video.
- Primero lo analizan los compañeros y luego el “autor” del proceso didáctico explica y contesta preguntas, muestra evidencias y comenta el proceso.

(Video de Luis)

Analizarlo en partes: cinco consignas diferentes, ¿funcionó así o debió elegir sólo una? ¿Funcionó la tarea? ¿apareció la lógica profana?

- Comentar la importancia de la unidad de referencia

(Video Irene)

-Una consigna para todo el grupo. ¿Probablemente se copiarían?

- Recabar su opinión sobre las dos opciones: cinco consignas (Luis), o bien, una sola consigna (Irene)

- Que primero los demás identifiquen el tipo de reparto que hicieron los niños
- Luego que la “autora” les comente al respecto

Concluir:

- Hay que poner repartos distintos
- Hay que poner repartos en los que toque más de una unidad
- Hay que poner repartos en los que toque menos de una unidad
- Repartos con objetos de diferente forma (ilustrar con el caso de los pasteles circulares o rectangulares, para la SD de Irene) para favorecer que los repartos tengan exhaustividad y que las partes resultantes sean del mismo tamaño.
- Considerar la unidad de referencia

SESIÓN 21

Actividad

Las fracciones. “Partes de Partes”.

Con frecuencia tiende a pensarse que los repartos son demasiado sencillos, de ahí la necesidad de complejizarlos, con “partes de partes”. Las situaciones de aprendizaje en las que se aplica una fracción a otra fracción permiten profundizar en el significado como parte de unidades.

-Comentar la diferencia entre este tipo de actividades y las que provienen del contrato didáctico tradicional, del tipo *“colorea $\frac{1}{3}$ de la figura”* cuando además la figura propuesta ya está dividida en tercios. ¿Cuál es el nivel cognitivo de este tipo de actividades? Cuál es la diferencia con problemas del tipo: *“Se usó $\frac{1}{4}$ de un pliego de cartoncillo para hacer una bandera. La tercera parte de ese cuarto se pintó de rojo. ¿Qué fracción del pliego de cartoncillo se pintó de rojo?”*

- Diseñar otras situaciones en las que aparezca una fracción aplicada a otra fracción: *partes de partes*.

SESIÓN 22

Generalmente, en los contextos en los que se presenta la fracción como quebrado, se hace referencia a la partición de un solo entero (difícilmente se piensa en más de uno o menos de uno); el entero y su representación suele ser del mismo tipo: un círculo o un rectángulo representando a un pastel que puede partirse en x partes. Pero un "entero" también puede ser un conjunto de objetos que puede fraccionarse ($4/6$ de un conjunto de 36 canicas son 24 canicas, por ejemplo) y cuyos objetos pueden o no partirse. La particularización que se ha dado favorece el empobrecimiento del concepto de fracción no solamente en el marco de su significado como partición de una unidad, sino que también afecta a los otros significados que tienen lugar en contextos distintos.

Razón por la cual vamos a revisar un conjunto de "consignas" que espero nos permitan superar lo anterior o, cuando menos, dilucidar la índole de nuestras dificultades para darle un tratamiento didáctico (más) apropiado a este tema.

Normal de San Marcos. 2º. A .FICHA 4

Enseguida se presenta una serie de situaciones para aprender algunas propiedades de las fracciones. En binas hagan un análisis de ellas y luego busquen en los libros de texto actividades similares a las que aquí se presentan⁵.

1º. y 2º. Grados

El reparto de objetos

1. *Repartir 15 objetos entre 3 niños*

En general esperamos que los alumnos den 5 objetos a cada niño y que cumplan con la equitatividad y la exhaustividad (algunos niños le reparten más a los de mayor edad estatura Otros niños pueden repartir 1 objeto a cada niño, hasta que se acaban los objetos

2. *Repartir 17 canicas entre 3 niños.* (que a todos les toque la misma cantidad de objetos/ aquí tendrán que quedar algunas canicas sin repartir)

Aquí es preciso aclarar que los niños de 1º y 2º no están listos para hacer repartos hipotéticos (sin material)

3er. Grado

Repartos de superficie que impliquen fraccionar las unidades

-Partir hojas que representen pasteles

3 pasteles entre 4 niños. Podrían partir los pasteles a la mitad y un cuarto

(Se les pueden plantear a los alumnos de primero y segundo, siempre y cuando no se les exija que conozcan o dominen la terminología correcta de las fracciones y su representación simbólica)

Comparar las superficies equivalentes.

En este tipo de repartos es importante que los niños vayan advirtiendo que los repartos resultantes no son siempre menores a la unidad

- Tres pasteles entre dos niños

⁵ Los libros de texto que se analizarán son los de la reforma anterior (1993-2009)

Plantear situaciones donde los niños tengan que estimar si el resultado será más grande o más chico:

- Equipo 1. Repartir 3 mts de cordón en 4 partes iguales
- Equipo 2. Repartir 3 mts de cordón en 8 partes iguales
- Equipo 3. Repartir 6 mts de cordón en 8 partes iguales
- Equipo 4. Repartir 6 mts de cordón en 4 partes iguales

¿A cuáles equipos les quedarán partes de más de un metro de cordón?

¿A cuáles equipos les quedarán partes de menos de un metro de cordón?

¿A cuáles equipos les quedarán partes iguales de cordón?

¿A cuáles equipos les quedarán partes de más de medio metro de cordón?

(Ahora que comprueben y verifiquen sus estimaciones)

Las actividades de medición

- Medir la longitud de diversos objetos con tiras completas y fracciones de tira, como $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ ó $\frac{1}{8}$.

Los alumnos miden, registran y comparan sus resultados.

- Otra actividad más compleja consiste en darles distintas medidas de longitud, por ej.: $\frac{10}{6}$ y $\frac{5}{4}$ y que digan cuál creen que va a ser la más larga y por qué. Después pueden formar las tiras con esas longitudes y verificar las respuestas.

Comparaciones entre fracciones sin tener que escribir sus cuentas.

“Cuando se le pidió a un niño de cuarto grado comparar las fracciones $\frac{5}{4}$ y $\frac{6}{5}$. *Cinco cuartos es más grande porque es igual a 1 más un cuarto. Seis quintos es igual a 1 más un quinto. Y un cuarto es más que un quinto.*

Actividad de estimación con fracciones.

Se pone una tira de un metro de largo en el pizarrón con una rayita roja en el extremo izquierdo. En cualquier parte de la tira se coloca un clip. Antes de dar inicio los niños deben tener tiras divididas en medios, cuartos, quintos, décimos y octavos. Desde su lugar deben de escribir su estimación entre la rayita roja y el clip: *tres cuartos del metro/ o un medio y un décimo.* Después, cuando todos los niños han terminado de hacer sus estimaciones, pasan al pizarrón y marcan su medida. Gana el que se acercó más.

5º y 6º Grados

En las situaciones anteriores las fracciones se utilizan para expresan una medida. A continuación el papel de razón y de operador multiplicativo.

El trazo de figuras a escala da lugar al uso de la fracción como *operador multiplicativo*. Por ej. El dibujo de una casita azul y se les pide que dibujen otra casita roja, pero cuyos lados midan el doble de la casita azul, los alumnos deberán aplicar el operador multiplicativo “por dos” para obtener las medidas de la casita roja. En este caso el operador está formado por un número natural que agranda la casita azul.

En otro ejercicio podemos pedirles a los alumnos que dibujen una casita verde, de tal manera que los lados midan la mitad de los de la casita azul. En este caso tendrán que utilizar el operador “entre dos”. *Si multiplicamos por dos y luego por tres/ y si multiplicamos por tres y luego por dos ¿la casa será más grande o más chica?*

La fracción como razón

Tres jóvenes se turnan durante el día para atender su taller. Luis trabaja de 8 a 10 de la mañana; Mario trabaja de 10 de la mañana a 2 de la tarde y José trabaja de 2 de la tarde a 8 de la noche. Deciden repartirse las ganancias semanales proporcionalmente al tiempo que trabajan. ¿Qué parte de las ganancias le tocarán a cada uno?

- El taller está abierto 12 horas. Luis trabaja 2 horas, Mario 4 horas y José 6 horas. Luis $\frac{2}{12}$, Mario $\frac{4}{12}$ y José $\frac{6}{12}$. Luis un sexto de las ganancias, Mario un tercio y José la mitad de las ganancias.

Estas fracciones que dan respuesta al problema, tienen el significado de razón, ya que expresan una comparación entre las horas que trabajan cada uno al día y las doce horas que el taller está abierto.

Comentario final
(...)

Actividad 2

Analizar los materiales. Cuadro

Esta actividad pretende que los alumnos identifiquen el saber en juego en las tres lecciones del libro de texto del alumno propuestas.

Lecciones	Suma de fracciones	Resta de fracciones	Comparación de fracciones	Equivalencia de fracciones
"Tarjetas de papel" (Pág.65)				
"Galletas redondas" (pág. 82)				
"Más galletas y más niños (Pág.94)				

SESIÓN 23

Actividad 1

Como ya se analizaron los libros de texto anteriores (1993-2010), ahora se explorarán lecciones o actividades de los libros más antiguos (primeros libros de texto gratuitos conocidos como "de la Patria") y se compararán actividades con las propuestas por un libro de texto francés, CM1⁶. Además de analizar los libros de texto vigentes, propuestos en el contexto de la actual reforma en marcha.

- La intención didáctica es que los jóvenes normalistas amplíen su perspectiva sobre la forma de introducir las fracciones.

⁶ Peltier, Marie-Lise, Joël Briand, Bernadette Ngonu y Daniel Vergnes. "53. Fractions au quotidien". En: *Euro Maths. CM1*. Ed. Hatier, París, 2009, pp.136-137

-Trabajar cambios de contexto, es decir, donde intervengan otras magnitudes continuas como la superficie, el peso o el tiempo y, por otro lado, magnitudes discretas. (Esto se plantea en el ejemplo de la lección de libro de texto francés)

- En el libro francés se trabajan distintas magnitudes y distintos tipos de repartos.

- Se trata de comparar la forma de introducir las fracciones en los libros *De la Patria*, en un libro de texto francés y en los libros de texto vigentes

- Las actividades varían en el nivel de esfuerzo cognitivo que les demanda a los niños.

- Se supone que los jóvenes normalistas podrán advertir la evolución de nuestros libros de texto y cómo las actividades que se incluyen en los libros de texto reflejan también la evolución en el conocimiento sobre el tema. De ahí que las tareas que tienen que resolver los alumnos sobre las fracciones, sobre todo al inicio del estudio de este tema, sean ahora de mayor diversidad y riqueza intelectual.

- Identificarán además el tipo de “ayudas” que la estructura y el formato del libro francés le ofrece a los profesores para favorecer la memoria didáctica en los alumnos. Y qué “ayudas” les ofrecen a los profesores los libros de texto vigentes en nuestro país a fin de trabajar la memoria didáctica.

Actividad 2

Revisar el capítulo II (o el III) del libro *Fracciones ¿un quebradero de cabeza?*.

Actividad 3

Mediante la dinámica conocida como “rejillas”, que permite un trabajo diferenciado: individualmente construirán ejemplos de los distintos significados de las fracciones. Luego se reunirán en equipos y comentará cada quien su ejemplo. En esta fase se concentrarán en los equipos en poner ejemplos del mismo significado de las fracciones. Y en una segunda fase formarán nuevos equipos (cada uno deberá haber trabajado un significado distinto de las fracciones) para que ahora se expongan ejemplos de los distintos significados de las fracciones. Aquí se espera que los alumnos amplíen y clarifiquen el concepto que tienen de las fracciones.

- Se analizarán colectivamente algunos de los ejemplos construidos.

SESIÓN 24

Texto Las fracciones (antes de entregárselos a los alumnos, corregir la parte de los subconstructos, y añadir ejemplos del cambio de unidad de referencia, y añadir ejemplos también de las fracciones como razón y como operador)

Actividad 1

Aquí es preciso enfocar las preguntas de los alumnos hacia los significados de las fracciones como razón y como operador, en tanto los otros significados (parte todo, cociente, medida) se habrán comentado con más detalle en las otras sesiones.

- Preguntas Generales: Cuáles son los subconstructos, en qué consisten, ejemplos

- Preguntas orientadas: Cómo tratar los distintos significados, analizar párrafos importantes (Las conclusiones)

- La idea es que identifiquen los subconstructos y los significados de las fracciones.

Actividad 2

- Integrar a la preparación del medio el trabajo con la memoria didáctica.
 - De los distintos significados de las fracciones pasarán luego a elegir uno para hacer la preparación del medio.
 - Luego analizarán dos lecciones del libro de 4o. Grado de la Reforma vigente:
Lección 15 “*suma o resta de fracciones*” (Resuelve problemas que impliquen suma o resta de fracciones, en casos sencillos, con distintos procedimientos. Elabora e interpreta representaciones gráficas de las fracciones) y Lección 24 “*Es mayor a $\frac{1}{2}$* ” (compara fracciones e identifica fracciones equivalentes)
- Adviértase que se trata de dos lecciones consecutivas (la 15 y la 24) sobre el tema de las fracciones. De tal manera que los alumnos deberán dilucidar cómo se trabajaría la lección 24, tomando en consideración que la lección anterior sobre el tema de las fracciones fue la lección 15 y que muy probablemente hayan transcurrido de 3 a 4 semanas. ¿Qué tipo de trabajo con la memoria didáctica tendría que hacerse para no dejar la responsabilidad absoluta a los niños de articular el saber nuevo con el saber anterior?**

SESIÓN 25

Actividad 1

Analizar el libro de la reforma vigente

Lecciones	suma	resta	comparación	equivalencia	
“¿Cuántos caben? (tercer grado)					
“La mitad de la mitad de la mitad” (tercer grado)					
“Comparemos fracciones” (Tercer grado)					
“Calcula fracciones” (tercer grado)					
“Es mayor a $\frac{1}{2}$ ” (4º. Grado)					
“El doble de una fracción” (4º. Grado)					

Trabajar la preparación del medio con memoria didáctica: Qué necesitan saber los alumnos para contestar la Lección “*Comparemos fracciones*”?

Actividad 2

Jugar al “Dominó de fracciones” (versión I), en la idea de identificar: qué aprenden los niños (cuál es el saber en juego, cómo sería la preparación del medio, identificar las fases de una SD en el juego, qué variantes se les ocurren para este juego. Hacer sus anticipaciones mediante el *análisis a priori*. Por lo tanto no se trata sólo de jugar por jugar, sino de analizar un posible proceso didáctico para tal juego.

El juego podría utilizarse como preparación del medio o como evaluación para alguna de las lecciones del libro de texto analizadas

- El juego “Del cero al uno” (mismo tratamiento)
- Jugar “¿Quién se acercó más?” (mismo tratamiento) La conducción del juego será a cargo de dos o tres de los mismos jóvenes normalistas

SESIÓN 26

Actividad 1

Las fracciones como operadores multiplicativos

- Resolver la actividad del libro del Taller (David Block), plantear otros ejemplos de las fracciones como operador por parte de los jóvenes normalistas (esta actividad, primero individual, porque a veces en equipos algunos de ellos evaden la actividad) en el momento colectivo del análisis de la actividad, preguntarles al azar. Esto con la idea de escuchar a quienes intervienen poco en las sesiones.

SESIÓN 27

Profundizar en el significado de las fracciones. Ampliar la noción de operador y razón

- Elaborar cuadro comparativo
- Diseñar situaciones/ problemas donde las fracciones aparezcan ya sea como operador, o bien, como razón.
- Dado que estos significados de las fracciones se les dificultan, en realidad la actividad representa un reto para los alumnos: Habrá que ver hasta dónde consiguen profundizar en su conceptualización sobre las fracciones

Significados	Aspectos o propiedades	Recursos para la enseñanza	Operatoria con los algoritmos +, -, x, ÷	Mecanismos constructivos
Parte-todo	orden	Magnitudes continuas	Ejemplos de problemas	
cociente	comparación	Magnitudes discretas		
Medida	equivalencia	Representación gráfica		
Razón	Densidad .25, .30, .33 $\frac{1}{4}$ --- $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{10}$	Representación simbólica		
Operador		Ubicación en la recta numérica		

Este cuadro comparativo permite explorar y, en algunas ocasiones, hasta ampliar lo que los alumnos conocen sobre las fracciones.

ANEXOS

Fragmento/ Mitades de mitades

(...)

Los niños comienzan a integrarse en equipos y se le reparten a cada equipo 3 hojas de color que representarán 3 pasteles. Cada equipo tendrá que repartir los 3 pasteles entre 2 niños sin que sobre o falte. Marcarán lo que le tocó a cada niño con un color diferente o con alguna seña particular.

Surgen algunas pláticas sobre los colores que les han tocado en los equipos.

Mo: Okey, ahora miren los que vamos a hacer con las hojas. Vamos a repartir estas tres hojas.

Leonardo: Profe, mire Juanjo.

Mo: Esas tres hojas las vamos a repartir entre dos niños o tres personas verdad, ustedes tienen que ver la manera de repartir, entonces ustedes háganle como quieran pero tienen que repartir, y otra, tienen que marcar.

Constantemente detengo en algún punto la explicación de la consigna para contestar a ciertas inquietudes relacionadas con la entrega de las hojas que tienen los alumnos.

Ejemplo: Profe, toño tiene cuatro.

Mo: Sí, que a cada uno le toque la misma cantidad, como tu quieras si quieres doblarla, cortarla, como tu quieras, utiliza lo que puedas. Si tienen que recortarla, u otra, pueden también marcar; tiene que marcar lo que le toca a cada uno de ustedes, marcarlo de tal manera que digan esta parte me toca a mi y esta le toca a él. Sale.

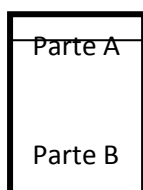
Bernardo: ¿La vamos a cortar?

Mo: La puedes cortar, sale ¿cuál será la forma más...

Cristina: Yo ya acabé mire venga.

Mo: Muy bien.

Cristina: Nos tocó un entero y un pedazo de este (muestra una hoja doblada en dos partes).



Mo: (tomo la hoja dividida) ¿Nada más esta la repartiste? Okey. Entonces repártanse ese pedazo.

Repártanse ese supuestamente "medio" que dicen ustedes.

Jesús: Leobas, ¿ vamos a hacer todas así dobladas?

Cristina: Bueno profe, nos tocó un entero y dos cuartos.

Jesús: Ah, le tengo que repartir un entero.

Cristina: Nos tocó un entero y dos cuartos.

Mo: ¿Un entero y dos cuartos? ¿Cómo sería? A ver, pásale Cris, anótame la cantidad que les tocó.

Cristina pasa al frente a anotar la cantidad del reparto que tocó a cada niño.

Cristina: ¿Un entero y dos cuartos?

Mo: A ver, anótale.

Mo: Haga de cuenta que sería...

Josué: Profe, las vamos a partir todas a la mitad.

Omar: Profe, ¿verdad que vamos a partir una a la mitad?

Jesús: Profe, ¿Las vamos a partir todas a la mitad?

Mo: No se Chuy, vas a repartir estos tres pasteles entre dos niños.

Cristina: ¿No los puedo dibujar?

Bernardo: Un entero y un medio.

Cristina pasa al frente y escribe $1 \frac{1}{2}$ sobre el pizarrón correspondiente a lo que le tocó a cada niño.

Mo: Ahora, como ya hicieron el reparto tienen que elegir.

Aa: Paola, uno para mi y uno para ti, un pedazo para mi y uno para ti.

Mo: vamos a elegir a un compañero para que pase a explicar el reparto que hizo. Sale, ¿ustedes ya acabaron? Levanten la mano los equipos que ya terminaron.

Varios niños levantan la mano indicando que han terminado.
Mo: Marquen lo que le tocó a cada uno. ¿ya terminaron Luis?

Luis: No.

Mo: ¿Y luego a qué hora? Espero a que termine Luis.

Cambio de sitio constantemente acercándome a varios equipos para cerciorarme de si han terminado su trabajo.

Mo: No haz hecho nada, córrele (dirigiéndome al equipo de Flor).

Varios niños comentan que ya terminaron intentando llamar mi atención

Mo: Quiero ver de que manera lo repartieron.

Víctor: Yo le digo.

Mo: Déjenme ver cómo lo repartieron.

Durante mis comentarios continúo caminando y observando el trabajo echo en diferentes parejas.

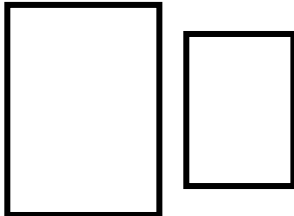
Mo: Tienen que hacer el reparto de tres entre ustedes dos (dirigiéndome a un equipo que no ha realizado el trabajo).

Victo: De un medio, de un medio.

Mo: A ver, dónde está.

Leobardo: Mire, aquí está mire.

En el equipo de Leobardo y Víctor han realizado el reparto de la siguiente manera:



El reparto sólo consiste en dar una hoja entera de las tres a cada uno y dividir la sobrante en dos partes iguales.

Me dirijo hacia el equipo de Leonardo:

Mo: ¿Y por qué esta no la dividiste?

Leonardo: No esa a penas la vamos a doblar.

Mo: A ver, pásele por favor Cristina. A explicar con sus hojas en la mano, qué tipo de reparto hizo.

Vamos a ver todos si ella lo hizo bien o lo hizo mal. Tienes que explicarle que es lo que hiciste al grupo.

Cristina: ¿Puede venir Alondra?

Mo: Nada más tu.

Cristina: Préstame tus hojas Alondra.

Cristina toma las hojas de los repartos y pasa al frente a explicar al grupo qué es lo que realizaron en su equipo.

Cristina: Yo y Alondra teníamos tres hojas.

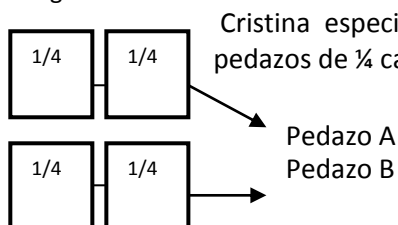
Mo: Ajá, ¿y luego?

Cristina: Pero no nos ajustaba de las tres hojas, nos sobraba una, dividimos una. Como dos cuartos son igual a un medio, era una hoja y nos tocó de dos cuartos, igual a un medio.

Mo: A ver muéstrales por favor los dos cuartos que les tocó a cada una.

Cristina: Estos son los dos cuartos.

Cristina muestra en cada mano los “dos cuartos” de una hoja que les tocó a cada niño, como se nota enseguida:



Cristina especifica que en el reparto le tocaron dos cuartos, es decir, dos pedazos de $\frac{1}{4}$ cada uno de una hoja entera (pastel).

Mo: Karol, ¿está en lo correcto lo que hizo Cristina? (no obtengo ninguna respuesta) Diana, ¿está en lo correcto lo que hizo Cristina?

Diana: Sí (asiente con la cabeza).

Mo: Eduardo, ¿está en lo correcto lo que hizo Cristina?

Eduardo: Sí.

Mo: A ver, qué dijo Cristina.

Víctor: Dijo que lo dividió.

Edith: Que lo dividió en un cuarto.

Víctor: No, que lo dividió y luego lo...

En este momento no se escucha claramente las expresiones de los alumnos que participan pues varios hablan al mismo tiempo.

Mo: ¿Lo dividió la hoja en cuánto?

Aos: En dos cuartos.

Mo: ¿En dos cuartos dividió la hoja?

Vistor: Sí.

Cristina: En cuatro cuartos.

Mo: En cuatro, verdad Cristina. ¿y cuánto le tocó a cada uno?

Aos: Dos cuartos.

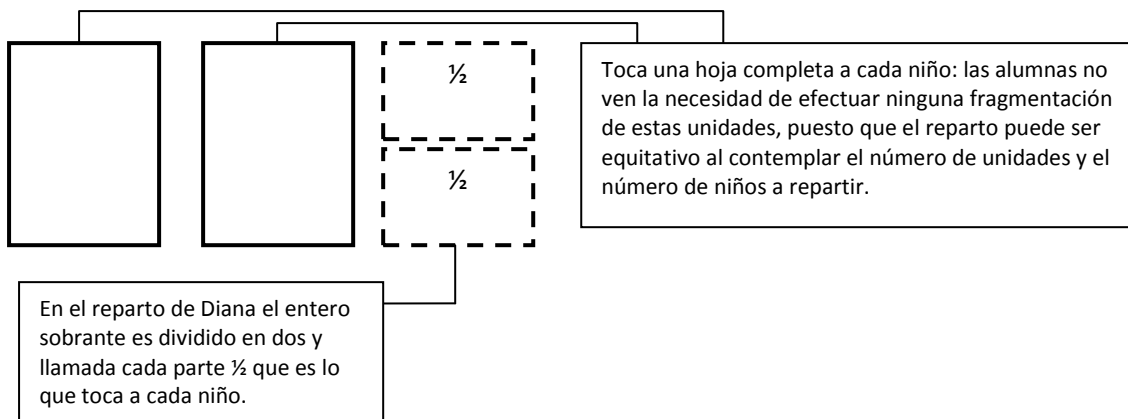
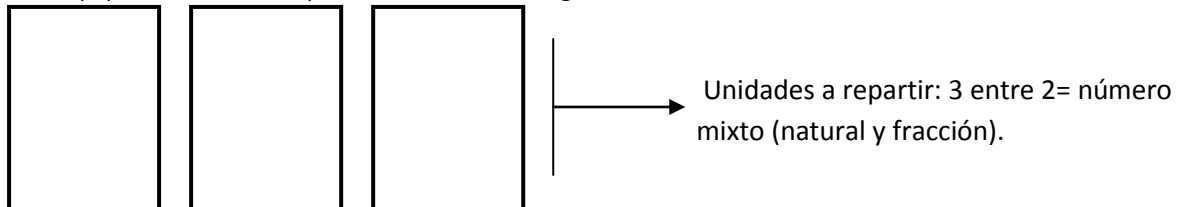
Enseguida Cristina escribe la cantidad del reparto que tocó a cada niño.

Mo: Pásele Paulina. Explica cómo hiciste tú el reparto.

Paulina: A nosotros nos tocó de un entero y un medio porque eran tres hojas y partimos una hoja en dos medios.

Mo: A ver, muéstrales de que manera dividiste esa hoja.

En el equipo de Paulina el reparto fue hecho de la siguiente manera:



Mo: Okey, ¿alguien tiene la hoja dividida de alguna otra manera a esa?

Aos: ¡Yo! (varios equipos responden que su reparto fue distinto).

Paola: La pudieron dividir también en cuatro octavos.

Mo: En cuatro octavos, bueno muy bien.

Me dirijo entonces hacia Susana, alumna que dice tener una forma en la que dividió su hoja.

Mo: ¿Esta forma de dividir se parece, a esta? (tomo un pedazo del reparto de Diana y lo comparo con el de Susana).

Aos: Sí.

Mo: Okey, ¿alguien tiene alguna otra que esta?

Varios alumnos levantan uno de los pedazos repartidos mientras aseguran que tienen otra forma en la que han cortado el pedazo.

Mo: Pero alguna otra distinta a esta (muestro el medio de Diana). Bueno la de Cristina es distinta a esa, pero aparte. Bueno, pásale tu Víctor a explicar su forma en la que dividieron las hojas.

Víctor: Es igual que la de Diana.

Mo: Pues pásale a explicar, pásale. Para que vean lo que hiciste.

Eduardo: Yo mire lo que hice, ya acabé.

Víctor: Faltan las de Leobas.

Mo: No importa con las hojas que traigas. Ahora explica lo que hiciste.

Víctor: Yo y Leobas estábamos repartiéndonos dos hojas, pero como nos sobró una, la partimos en medios, para que nos tocara de un medio.

Mo: A ver, enséñales ese medio que les tocó a cada uno.

Víctor muestra "los medios" resultantes del reparto de una hoja entre dos (de igual forma a los medios presentados por otros equipos).

Mo: Okey, levanten la mano, todos aquellos que hicieron un reparto igual a éste (tomo los medios del equipo de Paulina).

Cristina: Yo tengo otra distinta a ese y al de Paola.

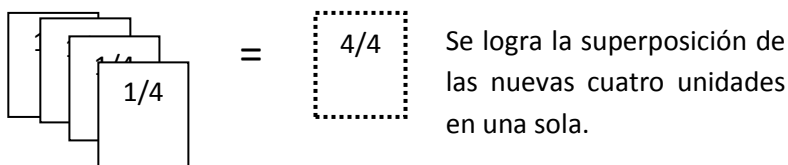
Mo: Levanten la mano, todos los que tienen un reparto igual al de Paulina.

Varios levantan la mano.

Mo: Ahora, quiero que me respondan esto que sigue... Cristina ¿Cómo podemos saber que los pedazos son iguales? Los pedazos de esos repartos que hiciste. ¿Cristi, cómo podemos saber?

Cristina: Los podemos juntar así, y si sobran no son iguales.

La propuesta de Cristina consiste en poner los pequeños pedazos uno sobre otro y así determinar por la similitud en superficie si son o no pedazos iguales:



Mo: Okey, por favor dile a Alondra que te ayude y en el pizarrón peguen los pedazos a ve si son iguales. Nada más júntenlos ahí en medio en el pizarrón. ¿Qué se supone que debo de obtener? Mari, si yo junto esos cuatro pedazos ¿qué voy a obtener de nuevo?

Mari: Un medio.

Mo: ¿Un medio, si junto los cuatro pedazos?

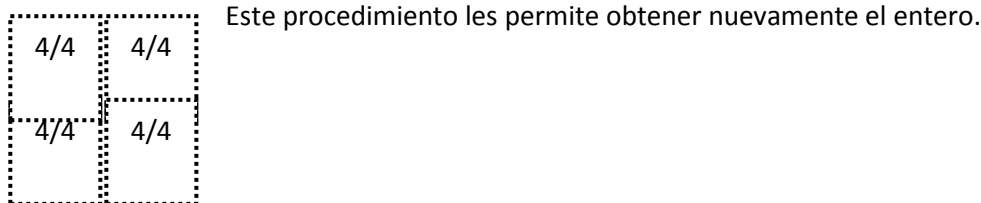
Aa: Un entero.

Mo: Un entero, ¿Por qué? Edith, entonces ¿esos pedazos son iguales?

Edith: Sí.

Mo: ¿Cada uno de esos pedazos son iguales?

Cristina y Alondra se encuentran juntando los pedazos en el pizarrón de la siguiente manera:



Cristina: Ya no nos queda bien porque se despegan.

Mo: Susana, pasa con tus hojas. Las mitades o medios, lo que dices que son, que repartiste a la mitad. ¡Leobardo! Yo puedo saber que esas mitades son iguales.

Pasan al frente Susana y Brenda las integrantes de otro equipo

Mo: ¡Leobardo! Yo puedo saber que esas mitades son iguales.

Antonio: ¡No!

Aos: Sí.

Mo: Sí, ¿Cómo?

Aos: Midiéndolas.

Mo: ¿De qué manera las mido?

Luis: Con regla.

Mo: Bueno, con regla. ¿De qué otra manera puede ser?

Leobardo: Doblando las hojas.

Xóchitl: Juntándolas.

Mo: juntándolas Xóchitl, a ver. Júntenlas, sí son iguales esas, ¿sí son?

Las niñas juntas las hojas y observan que obtiene el mismo entero, terminan y regresan a su lugar.

Mo: Jenni, ¿cómo puedo saber que no me sobró o me faltó pastel?

Mo: Cristina, ¿Cómo?

Cristina: Se puede saber que no te sobró pastel, viendo si los dos tienen la misma cantidad de pastel, y si la juntan tienen el pastel entero.

Mo: Okey, Cristina dice que puede saber que no le sobró, o no le faltó pastel, de acuerdo a que a cada uno le tocó la misma cantidad, verdad Cristina. Pero, a ninguno de los dos le tocó más o menos. Si los juntas al final ¿y qué obtienes Cristina?

Cristina: Obtengo el pastel entero.

Mo: Obtienes lo que es el pastel entero. ¡Edith! Enséñale tus mitades de pastel a Edith.

Cristina: ¿Cuáles las cuatro?

M: Las cuatro. Enséñale esas dos a Edith.

Cristina toma dos pedazos (dos cuartos) y los muestra a Edith.

Mo: Edith, esas dos partes, ¿cuánta parte de pastel es?

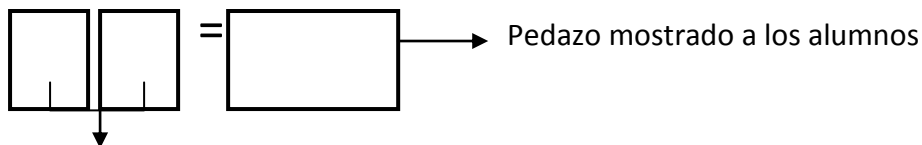
Ao: Una mitad.

Eduardo: Un entero y uno y medio.

Mo: Esas dos partes Edith nada más. Esas dos juntas.

Cristina: Son dos cuartos y como se juntan se vuelven un medio.

Mo: Okey, A ver, entonces, Toño, esas dos partes que tiene Cristina, muéstraselas. Esas dos partes, te dan esta (muestro un pedazo formado por dos de las partes mostradas por Cristina).



Partes provenientes
del reparto de
Cristina. (2/4)

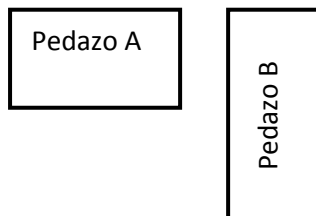
Toño: Sí.

Mo: ¿Seguro?

Antonio: Sí.

Mo: Okey, muy bien, sale. Bien, yo hice un reparto diferente, pongan mucha atención. A mi, en un reparto, me salieron estas partes, ¡Víctor!, en un reparto me salieron estas partes.

Muestro entonces dos pedazos de una hoja tamaño carta, el primero más ancho y el segundo más largo.



Mo: Me salieron estas partes, ¿qué tengo de cada lado?

Aa: Un medio.

Mo: Muy bien.

Cristina: Profe, a mí y a Alondra se nos ocurrió otra forma.

Mo: A ver, qué forma se les ocurrió.

Cristina: Ya ve que teníamos una hoja cada una, nos había tocado un entero, y dividimos el entero en cuatro cuartos y nos tocó de seis.

Mo: Okey, miren ahora, otro niño repartió pero repartió de esta manera, (muestro el pedazo largo) ¿lo hizo mal?

Aos: No.

Ao: Sí.

Mo: ¿Por qué no?

Víctor: No, porque le debería de tocar igual y ese es de una hoja entera y ese es un medio.

Mo: ¿Esta es la misma que esta? (mostrando ambos pedazos)

Víctor: Sí.

Mo: A ver, Leo, el niño que repartió, así, ¿lo hizo bien?

Leonardo: Sí.

Mo: ¿Y el niño que repartió así?

Leonardo: también.

Mo: ¿Por qué Leo?

Víctor: Porque son un medio.

Leonardo: Porque son un medio y la cortaron también.

Mo: Porque son medios y la cortaron bien, verdad. Entonces. Dos de ustedes se van a juntar con otros dos para averiguar, para que averigüen, si esta parte (coloco el pedazo ancho sobre el pizarrón) ¡Joaquín! Vas a averiguar si esta parte, es igual a esta parte (coloco el pedazo largo junto al pedazo anterior).

En los siguientes momentos organizo los grupos conformados ahora por cuatro integrantes.

Mo: Bueno, ustedes cuatro van a averiguar si esta parte es igual que la otra.

Entrego entonces a cada equipo el material correspondiente a la actividad.

Bernardo: Es igual.

Mo: ¿Por qué?

Bernardo: Porque...

Paola: Son lo mismo.

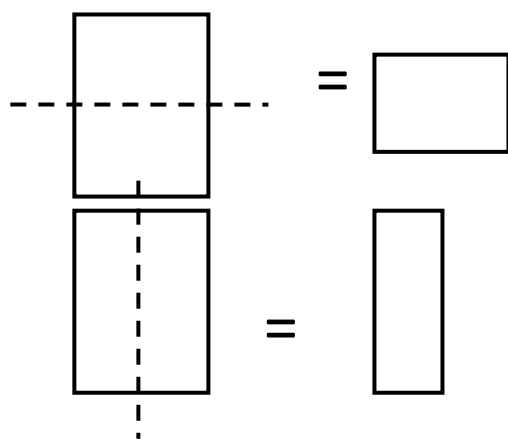
Mo: ¿Por qué Paola?

Paola explica aunque es difícil identificar lo que dice pues lo hace en voz baja.

Varios equipos como el de Víctor aseguran que sí son iguales pero aun no lo han demostrado mediante alguna técnica.

Mo: ¿Ya terminaron? Bueno, ahora va a pasar un integrante de cada equipo, o dos, a exponer su conclusión de que si son iguales o no. Pásenle primero, Diana y Paola. Sale vamos a escucharlos.

Diana: Nosotros decimos que es igual, porque si doblamos esta así, es un medio, pero si lo doblamos así, es otro medio.-Diana aplica dobleces sobre la hoja como se muestra a continuación para obtener los pedazos (medios):

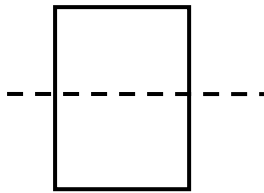


Paola: Entonces los dos son medios.

Mo: ¿Están en lo correcto ellos?

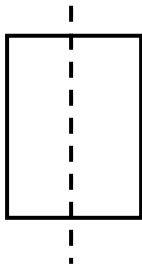
Aos: Sí.

Mo: Ellos dicen que si doblan esta a la mitad, tienen que.



Aos: Tienen medios.

Mo: ¿Y así?



Jhoana: Es otro medio también.

Cristina y Xóchitl pasan al frente para dar su conclusión sobre los pedazos.

Cristina: Como Paola dijo, esto es lo mismo (compara los pedazos) porque este es un medio.

Cristina toma una hoja completa y hace un dobléz para obtener dos partes iguales y demostrar que el pedazo ancho es la mitad de la hoja.

Cristina: Y esta, la dividimos así y es lo mismo, obtienes el otro medio (repite el dobléz pero en otro sentido). Pero este está de diferente forma.

Cristina se da cuenta que la forma aunque es distinta en ambos pedazos, es siempre un medio, o mitad de la hoja entera.

Cristina: Uno esta más ancho. Y otro está más largo.

Mo Uno está más ancho y otro está más largo, muy bien.

Pasa enseguida Víctor y Omar.

Víctor: Esto es un medio, y si lo doblamos acá son iguales.

Víctor no somete los materiales a la prueba, de la misma manera que el resto de sus compañeros (lo hace de manera poco demostrativa).

Mo: ¿Si yo doblo la hoja así, que tengo?

Víctor: Medios.

Mo: ¿Y si la doblo así? (realizo los dobleces sobre la hoja).

Víctor: También.

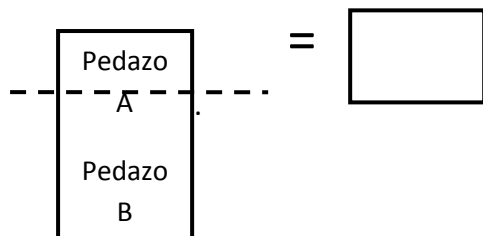
Mo: ¿Entonces, a eso llegaste tú?

Víctor: Sí.

Se eligen enseguida a otros dos alumnos para que expliquen su trabajo.

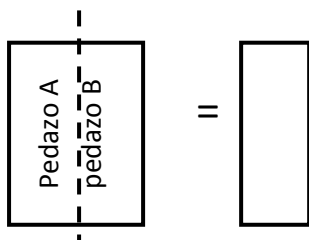
Mo: Ahora, ¿a qué conclusión llegaron ustedes niñas?

Jhoana: Si lo partimos así, es como este:



El pedazo A queda sobrepuesto en B o

Jhoana: Lo doblamos así, va a ser como este.



El pedazo A queda sobrepuesto en B o viceversa.

Mo: Entonces, la pregunta era: al niño que le tocó la parte, que está así, ¿le tocó más que al que está de esta manera?

La mención anterior se hace a través del uso del material, y los dobleces son los mismos presentados desde un principio.

Paola: Igual, les toca igual.

Mo: ¿Les tocó igual?

Víctor: Sí, igual porque es lo mismo.

Jhoana: Es lo mismo porque es mitad y mitad.

Paola: Nada más que uno está más largo y otro está más ancho.

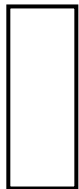
Juan: También podemos comprobar sacando cuartos.

Mo: de qué manera se puede comprobar

Juan: Si así este está más ancho

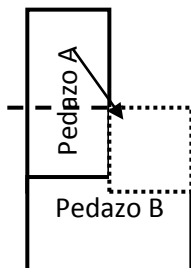


Y así está más largo.



Juan: Es igual, si le ponemos con cuarto, así para acá, va a ser como lo ancho que tenemos en la otra mitad.

Juan realiza una demostración como la siguiente:



Juan partiría el pedazo en dos partes iguales y acomodaría posiblemente un pedazo nuevo al lado del otro, con el fin de obtener el pedazo ancho.

Como lo menciona Juan, es un trabajo sobre “cuartos”, es decir, unidades más pequeñas que la del medio que se tiene.

Mo: A ver explica eso, pásale y explícalo. Juan encontró una manera de ver cómo son iguales las formas.

Juan: Mire, así, lo tenemos más ancho (Juan dobla la hoja entera y obtiene el pedazo B) y así lo tenemos más largo (pedazo A).

Mo: Okey, ahora ¿y luego?

Juan: Lo hago largo y luego lo divido y queda más chico como dos cuartos que se forma un ancho.

Mo: Se forman dos cuartos a lo ancho también y dos cuartos también...

Paola: A lo largo.

Mo: a lo largo

Juan asiente con la cabeza afirmando lo dicho en relación a los cuartos.

Mo: Estamos entonces de acuerdo en que al niño

Eduardo: Le tocó igual, nada más que este está más grande y este más chico.

Mo: Al niño que le tocó esta parte y al niño que le tocó esta le tocaron lo mismo verdad.

Víctor: Si nada más porque la otra está más larga

Mo: ¿Nada más que esta está más que?

Aos: Más anca.

Mo: ¿Y esta?

Víctor: Más larga.

Mo:

(...)

Anexo 7.1. PcP1

DIA: 2 de Diciembre	
MAESTRA PRACTICANTE:	
MATEMATICAS	
BLOQUE	EJE
II	Sentido numérico y pensamiento algebraico.
TEMA	
Situación didáctica	
APRENDIZAJES ESPERADOS	Una resolución de problemas con fracciones.
MATERIAL	TIEMPO APROXIMADO
* Hojas de máquina con problemas *Frutas para repartir	45 min.
PROCEDIMIENTO DIDACTICO	
PREPACION DE MEDIO	Se les llegara diciendo como en forma de conversación que: “ayer mi abuelita compro 3 manzanas y quiere repartirlas a mis dos primos de manera que les toque lo mismo y ¿Ustedes me podrían ayudar a repartir las manzanas?”
FACE DE ACCION	Se les pedirá que pongan mucha atención porque se le dará lectura al problema, (si alguno de los niños se encuentra distraído se hará la devolución de la consigna)
FACE DE FORMULACIÓN	Los niños resolverán el problema siguiente: “ <i>La abuelita de María y Juan compro 3 manzanas y quiere repartirlas entre sus nietos de manera que les toque lo mismo ¿Cómo le podrá hacer?</i> ” este problema tendrá plasmado el dibujo de los dos niños y se les dará las tres manzanas para que las repartan.
FACE DE VALIDACIÓN	Compararan sus respuestas con sus compañeros y entre todos lo revisaremos, se pasaran alguno de los niños a que expliquen cómo le hicieron.
CIERRE	Para terminar les entregare otro problema el cual dice” <i>Miguel, Carlos, Juana y Carolina fueron a comprar 20 pesos de naranja y les dieron 10 de cuantas naranjas les tocara a cada uno sin que sobrara ni una</i> ” este problema se los recogeré sin decirles si están bien o están mal con el fin de ver como lo resuelven sin presentarles algún medio para realizarlo como fueron los niños y las manzanas en el problema anterior.

Anexo 7.2. PcV2

Escuela: Mariano Matamoros Clave: 32DPR0140

Maestro:

Practicante: PcV2 Semestre: III

Grado: 2° Grupo: "A" Asignatura: Matemáticas Fecha:

Eje:	Aprendizaje esperado: Conocimiento de repartir, cosas de modo que sea un reparto, equitativo y exhaustivo.
Conocimientos y habilidades:	Situación didáctica: Repartir 3 pasteles entre 2 niños
Tema: Fracciones	Subtema:
<p>Situación didáctica</p> <p>PREPARACIÓN DEL MEDIO</p> <p>Preguntar a los niños sobre las fiestas de cumpleaños, plantear que dos niños tenían tres pasteles, pero que no sabían cómo repartirlos entre los dos, de modo que les tocara lo mismo a los dos, entonces que deben hacer los niños, los niños pueden contestar que lo reparten o parten el pastel en varias pedazos para dar uno a cada niño.</p> <p>A partir de esto les diré que les entregaré unos pasteles, para que les ayuden a esos niños a repartir los pasteles, se formaran en binas entregando a algunos niños pasteles de diferentes colores y los demás niños se juntarán con el niño que quieran.</p> <p style="text-align: center;">FASE DE ACCIÓN</p> <p>Consigna: cada equipo va a repartir los tres pasteles que se les entregaron entre los miembros de la bina de modo que a cada niño le debe tocar lo mismo de los tres pasteles y no debe sobrar nada de los pasteles.</p> <p style="text-align: center;">FASE DE VALIDACIÓN</p> <p>Cada equipo elegirá un integrante para que pase a mostrar sus repartos al grupo, el grupo dirá si el reparto es correcto.</p> <p>Seleccionaré deberán pasar, escogiendo participaciones diferentes y en particular participaciones erróneas.</p> <p>Si el grupo no hace preguntas, diré las siguientes preguntas.</p> <p>¿Cómo podemos saber que los pedazos son iguales?, ¿Cómo podemos saber que no sobro pastel?, los equipos participaran según la diversidad de repartos, errores encontrados y la motivación del grupo.</p> <p style="text-align: center;">FASE DE INSTITUCIONALIZACIÓN</p> <p>Si aparecen repartos de diferente forma, Cuestionar ¿son iguales o desiguales? Y si no aparecen realizare repartos diferentes, lo muestro frente al grupo y verificar si es correcto o no, si es igual cantidad o cual es más grande, realizare repartos de varias formas para preguntar si son correctos.</p>	
Evaluación:	Material:

Anexo 7.3. PcI4

Planeaciones correspondientes a la semana del 28 de Noviembre al 2 de Diciembre,
Tacoaleche, Gpe. Zac.

Sesión: 5, Viernes 2 de Diciembre. Asignatura: Matemáticas Bloque: II Lección: ¿Quién se acercó más? Tema: Significado y uso de las operaciones Subtema: Problemas aditivos Conocimientos y habilidades: Resolver problemas que impliquen suma o resta de fracciones en casos sencillos con distintos procedimientos. Elaborar e interpretar representaciones gráficas de las fracciones. Eje: Sentido numérico y pensamiento algebraico

PREPARACIÓN DEL MEDIO

Para iniciar la actividad preguntaré si recuerdan la lección suma y resta de fracciones de su libro de matemáticas mostrándoles la página. Una vez ya recordadas las fracciones les entrega una hoja donde venga el siguiente problema:

En la tienda de don con hay botellas de agua de litro, de medio, cuarto, y tercio de litro, pero mi mamá me encargó que trajera tres litros de agua y que trajera botellas de distintas medidas, ¿Qué botellas puedo comprar para ajustar los tres litros?

FASE DE ACCIÓN (CONSIGNA)

Mediante la dinámica de números seguidos formaremos equipos de 5 integrantes. Se les entregará dos tiras con numeración de 1 m, medios, tercios y cuartos de metro para que calculen la medida de una longitud con fracciones de metro. Se les entregará una tarjeta para que alumnos por alumno la ubique en el lugar que quiera de la tira en blanco y los demás calcularán con sumas de fracciones la llegada al punto desde el punto cero hasta el punto deseado por el alumno; ganara el alumno que más se acerque.

FORMULACIÓN (COMUNICACIÓN)

Cuando ya estén en equipo cada alumno anotará la suma de fracción que piensen que es para llegar al punto en su cuaderno, después verificarán cual es la que se acercó más y entre ellos dirán quién es el que gana.

VALIDACIÓN

Los alumnos verificaran en el turno de cada alumno, pues sumaran las fracciones que hayan anotado y así dirán quién es el que más se acerca.

INSTITUCIONALIZACIÓN

Cuando ya hayan terminado el juego verificaremos en grupo las sumas que realizaron para llegar al resultado para ver si estuvieron bien.

Anexo 7.4. PcM5

Escuela primaria “Miguel Hidalgo”		
Grado: 5°	Grupo: “B”	
Maestro titular:		
Maestra Practicante: PcM5		
Asignatura: Matemáticas	Bloque II	Eje: Forma, espacio y medida
Tema: Ubicación espacial y medida	Subtema: Representación y unidades	
Conocimientos y habilidades: Leer mapas de zonas urbanas o rurales, conocidas o desconocidas. Realizar conversiones entre los múltiplos y submúltiplos del metro, del litro y el kilogramo.		
Aprendizajes esperados:- Resuelve problemas que implican leer e interpretar mapas.-Resuelve problemas que implican conversiones entre múltiplos y submúltiplos del metro, litro y kilogramo.		
SITUACIÓN DIDÁCTICA LUNES 28 DE NOVIEMBRE DEL 2011		
Preparación del medio:		
Comenzar la clase recapitulando la situación didáctica que se realizaron las prácticas pasadas. Se acuerdan de los 5 niños que fueron a la feria de San Francisco y que sólo habían ajustado 2 barras de chocolate, pues resulta que de esos 5 niños se perdieron 3 niños y los dos niños restantes de la desesperación les dio hambre y se fueron al puesto de dulces.		
Acción y Formulación:		
Ahora resulta que esos 2 niños se compraron 3 barras de coco y al repartírselas a cada uno le tocó un pedazo de 6 cm y quieren saber ¿cuál era la medida de cada barra de coco?		
Se explicará que a cada equipo tendrá las dos tiras de cartoncillo de 6 cm cada una, las cuales representan los pedazos que les tocaron a los dos niños.		
Para esto se pondrán en binas volteándose con el compañero de atrás, a cada bina se le entregará el material antes mencionado y una hoja cuadrículada con el problema escrito y se les indicará que hagan ahí sus procedimientos.		
Validación:		
Después de que la mayoría de las binas hayan terminado, indicar que acomoden su banca y pedir que uno de los integrantes pase a explicar su respuesta. Preguntar quién tiene un procedimiento diferente, que levanten su mano y elegir a uno para que pase a explicarlo. Hacer esto 5 o 6 veces según la variedad de procedimientos. En caso de que no surgieran dificultades plantear la siguiente situación:		
Mi hermano me dijo que la respuesta se sacaba cortando la tira en dos y que ese era el tamaño de la barra de coco, ustedes ¿qué opinan?		
Institucionalización:		
¿Cuáles procedimientos también son correctos? ¿Cuál de los procedimientos de sus compañeros es el		

más rápido y fácil de seguir? El tamaño de la barra de coco entera ¿es más grande o más chico que el pedazo que le tocó a cada niño? ¿A qué creen que se deba esto? Hubiera resultado más difícil: qué les diera el tamaño de las barras de coco y la pregunta hubiera sido ¿qué parte de barra de coco le toco a cada niño? Se comentarán las respuestas.

Material:

-2 pedazos de cartoncillo de 6cm x 3cm por equipo.

-1 tira de cartoncillo de 40 cm x 3cm.

-lápiz, tijeras y hoja cuadriculada.

Anexo 7.5. PcR6

Escuela: "MIGUEL HIDALGO" Clave: 32DPR1474J

Maestro:

Practicante: PcR6 Semestre: III

Grado: 6 Grupo: "B" Asignatura: Matemáticas Fecha: Viernes 02 de Diciembre del 2011

EJE: Sentido Numérico y pensamiento Algebraico

APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas con números fraccionarios, empleando los algoritmos convencionales.

COMPETENCIA: Resolver problemas de manera autónoma. Implica que los alumnos sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas o situaciones; por ejemplo, problemas con solución única, otros con varias soluciones; problemas en los que sobren o falten datos;

SECUENCIA DIDÁCTICA

Preparación del medio: Se les preguntará a los niños si recuerdan la semana de prácticas anterior; enseguida cuestionaré si recuerdan cuando resolvimos un problema con chocolates y que si aún recuerdan como lo resolvimos, después de un momento hacer memoria didáctica, se les comentará que si recuerdan que también jugamos al domino, esta vez jugaremos a la baraja "del cero al uno", se les comentará que este juego trata de repartir todas las cartas de la baraja entre los integrantes del equipo y en el primer juego por turnos pondrán una carta en el centro de la mesa y así sucesivamente cada integrante, cuando todas hayan terminado de poner su carta verifican cual es la mayor de estas y la persona que la puso recoge todas las cartas (estas cartas ya no valen para los siguientes turnos) al final del juego gana quien logro recolectar mas cartas. Después de dar las instrucciones se organizará al grupo en equipos de cinco personas. Para la segunda versión jugarán al memorama: que trata de voltear todas las barajas al revés y tendrán que encontrar pares de fracciones equivalentes.

Fase de acción y formulación: después de terminar de jugar se les pedirá el material a los niños y que se sienten y guarden silencio. Comenzaré por escribir las consignas en el pizarrón: equipo 1: encontrar cuántos niños y cuantos chocolates son de acuerdo a: chocolate entero: (muestra la barra de 12 cm), pedazo que le tocó a cada niño: (muestra la barra de 6 cm).ahora encontrar cuántos niños y cuantos chocolates si el chocolate entero es (muestra la barra de 12 cm) y el pedazo que le tocó a cada niño es de 5 cm. Y por ultimo calcular cuántos chocolates y cuántos niños si el chocolate entero es de 12 cm y el pedazo para cada niño fue de 9 cm.

Equipo numero 2: calcular cuántos niños y cuantos chocolates si el chocolate entero es de 12 cm y el pedazo para cada niño es de 8 cm; luego cuántos niños y cuantos chocolates serán si el chocolate completo es de 12 cm y el pedazo para cada niño fue de 16 cm y por ultimo calcular cuántos chocolates y

cuántos niños si el chocolate completo es de 12 cm y el pedazo que le tocó a cada niño es de 10 cm.

Equipo 3: calcular cuántos niños y cuantos chocolates si el chocolate entero es de 12 cm y el pedazo para cada niño es de 18 cm; luego cuántos niños y cuantos chocolates serán si el chocolate completo es de 12 cm y el pedazo para cada niño fue de 24 cm y por ultimo calcular cuántos chocolates y cuántos niños si el chocolate completo es de 12 cm y el pedazo que le tocó a cada niño es de 8 cm.

Fase de validación: El maestro colocará en el pizarrón una tabla para llenar de acuerdo a los resultados obtenidos por los niños, se les pedirá a un integrante de cada equipo que pase a comentar como resolvieron sus problemas y anoten en el cuadro su resultado, se comentará si los resultados son los correctos y porque.

Fase de institucionalización: después de analizar el cuadro se propiciará la reflexión para culminar con que cuando en un reparto la cantidad a repartir es mayor que el numero de objetos o personas a repartir esa cantidad les tocará más de una unidad y cuando la cantidad a repartir es menor que el numero de objetos o personas a repartir esa cantidad les tocará menos de la unidad.

MATERIAL: una baraja fraccionaria, tiras de fomi que representen los chocolates completos y los pedazos.

Anexo 7.6. PcA6

Jornada de Observación y Práctica Docente.
Del 28 de Noviembre al 02 de Diciembre de 2011.
Planes de clase de matemáticas.

Escuela Primaria: “Mariano Matamoros”		Clave: 32DPR0140
Grado: 6°	Grupo: “A”	
Maestro Titular:		
Maestro Practicante: PcA6		
Asignatura: Matemáticas	Bloque: II	Eje: Forma, espacio y medida
Tema: Figuras		
Aprendizajes esperados: Calcula superficies laterales y totales de prismas y pirámides		
1ra SESIÓN “Situación didáctica 2.2 de la tesis de maestría de David Block”		
Preparación del medio:		
<p>Para trabajar la memoria didáctica iniciaré la clase platicando con los niños sobre lo visto en matemáticas la semana de prácticas anterior, donde trabajé otra situación didáctica similar pero diferente, les preguntaré: ¿Recuerdan la otra semana cuando usamos popotes?, ¿Alguien sabe para qué los ocupamos?, ¿Qué es lo que hicimos con ellos?, etc. Luego les comentaré que esta vez fueron sólo dos niños al circo y que con el dinero que les sobró del boleto de entrada compraron tres barritas de chocolate que se repartieron en partes iguales, juntaron lo que compraron y se obtuvo un pedazo de este tamaño (les mostraré una tira de cartoncillo de 6 cm de largo). Les diré que tenemos que averiguar de qué tamaño era cada uno de los chocolates que compraron. (7 min)</p>		
Fase de acción:		
<p>Haré una actividad para formar equipos de 4 integrantes (se enumerarán del 1 al 4 para que cada uno se integre al número de equipo que le tocó), les entregaré a cada equipo dos tiras de cartón de 6 cm x 3 cm, una tira de cartulina de 40 cm x 3 cm, una hoja de papel por si la necesitan y unas tijeras. Ahora les pediré que dentro del equipo resuelvan el problema sin copiarle a los demás equipos, podrán cortar la tira de 40 cm y hacer lo que ellos crean pertinente.</p>		
Fase de Formulación:		
<p>Dejaré que interactúen entre sí y que con sus métodos resuelvan el problema construyendo un chocolate completo.</p>		
Fase de validación:		
<p>Cuando los niños terminen de debatir dentro de su mismo equipo y cuando ya hayan sacado sus conclusiones, expondrá cada equipo o un miembro del mismo sus resultados al pleno en frente del grupo, donde su pieza de chocolate estará pegada con cinta en el pizarrón. Luego se abrirá a discusión para que cada equipo defienda su producción. Si hay procedimientos distintos trataré de que todos sean explicados</p>		
Fase de Institucionalización:		
<p>Comprobaremos si los resultados corresponden o no con el problema planteado.</p>		

Anexo 8. Progresión didáctica del profesor.

Actividad de evaluación	Examen al inicio del tema/ Examen al final del tema
Exploración de conocimientos previos	Explorar los conocimientos previos sobre las fracciones: <i>¿Qué son las fracciones? ¿Cómo se las enseñaron? ¿Les tocó observar (en las visitas a las escuelas) cómo enseñan los profesores este tema?, etc.</i>
Actividad “repartos de pastel”	Resolver la actividad de los repartos de pasteles con el doble propósito de acercar a los alumnos a la complejidad del tema: Repartos con cantidades continuas, cantidades discretas, repartos donde toque menos de una unidad, repartos donde toque más de una unidad. Identificar que las primeras fracciones con las que se familiarizan los niños son los medios y los cuartos en tercer grado. Explorar algunas de las propiedades y dominios de las fracciones: equivalencia, orden, (comparación), representación gráfica, operaciones.
Ubicación del tema “el reparto” en los libros de texto oficiales.	Analizar dos lecciones del libro de texto en las que se trabaje el reparto (de preferencia de tercer grado). No sugerir las lecciones, sino que los alumnos las busquen. Se supone que se les facilitará a partir de la actividad anterior. Identificar qué tipo de repartos se proponen, las magnitudes a que se refieren y qué propiedad de las fracciones se aborda (equivalencia, comparación, orden)
Análisis del registro escrito de una clase de fracciones	Analizar un Registro de observación sobre las fracciones (ver anexo) “Mitades de mitades”. Aquí la intención es observar el tipo de relación didáctica que se genera. <i>¿Cuál es el propósito del profesor en esta actividad? ¿Cuál es el saber en juego? ¿Qué tipo de preguntas realiza el profesor? ¿Qué tipo de preguntas realizan los niños? ¿Qué aprenden sobre las fracciones? ¿Qué regulaciones hubieran sido pertinentes? ... Diferenciar los momentos didácticos, de formulación, de validación.</i>
Variable didáctica	La medida del paso. <i>Las fracciones y la división</i> (Fragmento tomado de David Block y Diana Violeta Solares, 2001) - Discriminar la función de las variable didácticas cuando se focaliza un saber específico y se organiza en una secuencia didáctica
Preparación para la práctica: análisis y rediseño de situaciones didácticas.	SESIÓN COMODIN (19) (Ubicar antes de la primera jornada de prácticas) La tarea de enseñar un saber supone (cualquiera que sea el tratamiento didáctico elegido) un proceso de contextualización: lo que los alumnos encuentran en una situación de aprendizaje es de inicio un conocimiento. Pero los conocimientos funcionan en primer lugar en el régimen de lo implícito, éstos son contextualizados y dependientes de la situación. El proceso de cambiar de estatuto de los conocimientos, haciéndoles evolucionar gradualmente hacia un régimen de saber, implica un proceso de institucionalización, que pasa por formulaciones, validaciones, descontextualizaciones, destemporalizaciones, despersonalizaciones ... y por la memorización. Analizar diez de las situaciones didácticas (SD) que propone David Block en su tesis de maestría para la enseñanza de este tema. Aquí el propósito es triple: a) primero que los jóvenes normalistas

	<p>amplíen su idea de lo que es una “situación didáctica”, b) Que identifiquen cómo se organiza y articula la secuencia de varias situaciones didácticas para constituir una ingeniería didáctica; c) Que trabajen y analicen en las jornadas de prácticas una de estas situaciones didácticas.</p>
<p>Análisis posterior a la práctica.</p>	<p>SESIÓN COMODIN (20) (Ubicar <u>después</u> de la primera jornada de prácticas) Conviene definir la premisa de la que se ha partido: si los cuasi profesores diseñan (o aplican las SD que han diseñado otros) desarrollan y evalúan cuando menos una situación didáctica, esto les permitirá apropiarse mejor de las propuestas didácticas que contienen los materiales que les proporciona la SEP. El trabajo con las situaciones didácticas es complicado, implica un proceso de revisiones, correcciones, ampliaciones y análisis que los cuasi profesores sólo pueden desarrollar si se acompaña la reflexión en el contexto de la clase y de asesorías personales. Trabajar tres preguntas: a) ¿En cuál de sus competencias didácticas consideran que tuvieron un avance en comparación con la jornada de prácticas anterior? b) ¿Cuál de sus competencias didácticas consideran que representa un reto a superar para la próxima jornada de prácticas? c) Elijan uno de los conceptos del saber didáctico (el que sea más cercano a su corazón) y analicen un episodio didáctico De lo que se trata, en suma, es de identificar qué de lo que trabajaron valoran favorablemente, qué consideran que les resultó problemático y qué concepto del saber didáctico les parece mejor logrado.</p>
<p>Análisis de clase en video: las de los estudiantes.</p>	<p>Analizar algunos videos de las prácticas: -Funcionó la consigna - Identificar los fenómenos didácticos - Elaborar hipótesis sobre lo que probablemente sucederá en el video. - Primero lo analizan los compañeros y luego el “autor” del proceso didáctico explica y contesta preguntas, muestra evidencias y comenta el proceso. (Video de Luis) Analizarlo en partes: cinco consignas diferentes, ¿funcionó así o debió elegir sólo una? ¿Funcionó la tarea? ¿Apareció la lógica profana? - Comentar la importancia de la unidad de referencia (Video Irene) -Una consigna para todo el grupo. ¿Probablemente se copiarían? - Recabar su opinión sobre las dos opciones: cinco consignas (Luis), o bien, una sola consigna (Irene) - Que primero los demás identifiquen el tipo de reparto que hicieron los niños - Luego que la “autora” les comente al respecto Concluir: - Hay que poner repartos distintos - Hay que poner repartos en los que toque más de una unidad - Hay que poner repartos en los que toque menos de una unidad - Repartos con objetos de diferente forma (ilustrar con el caso de los pasteles circulares o rectangulares, para la SD de Irene) para favorecer que los repartos tengan exhaustividad y que las partes resultantes sean del</p>

	<p>mismo tamaño. -Considerar la unidad de referencia</p>																				
Las fracciones: partes de partes.	<p>Las fracciones. “Partes de Partes”. Con frecuencia tiende a pensarse que los repartos son demasiado sencillos, de ahí la necesidad de complejizarlos, con “partes de partes”. Las situaciones de aprendizaje en las que se aplica una fracción a otra fracción permiten profundizar en el significado como parte de unidades.</p>																				
Diferentes sentidos de las fracciones.	<p>Generalmente, en los contextos en los que se presenta la fracción como quebrado, se hace referencia a la partición de un solo entero (difícilmente se piensa en más de uno o menos de uno); el entero y su representación suele ser del mismo tipo: un círculo o un rectángulo representando a un pastel que puede partirse en x partes. Pero un "entero" también puede ser un conjunto de objetos que puede fraccionarse (4/6 de un conjunto de 36 canicas son 24 canicas, por ejemplo) y cuyos objetos pueden o no partirse. La particularización que se ha dado favorece el empobrecimiento del concepto de fracción no solamente en el marco de su significado como partición de una unidad, sino que también afecta a los otros significados que tienen lugar en contextos distintos. Razón por la cual vamos a revisar un conjunto de “consignas” que espero nos permitan superar lo anterior o, cuando menos, dilucidar la índole de nuestras dificultades para darle un tratamiento didáctico (más) apropiado a este tema. (cfr. Página 16 y 17 de sus planes)</p>																				
Análisis curricular: textos vigentes.	<p>Analizar los materiales. Cuadro Esta actividad pretende que los alumnos identifiquen el saber en juego en las tres lecciones del libro de texto del alumno propuestas.</p> <table border="1" data-bbox="443 1144 1404 1592"> <thead> <tr> <th>Lecciones</th> <th>Suma de fracciones</th> <th>Resta de fracciones</th> <th>Comparación de fracciones</th> <th>Equivalencia de fracciones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>“Tarjetas de papel” (Pág.65)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>“Galletas redondas” (pág. 82)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>“Más galletas y más niños” (Pág.94)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Lecciones	Suma de fracciones	Resta de fracciones	Comparación de fracciones	Equivalencia de fracciones	“Tarjetas de papel” (Pág.65)					“Galletas redondas” (pág. 82)					“Más galletas y más niños” (Pág.94)				
Lecciones	Suma de fracciones	Resta de fracciones	Comparación de fracciones	Equivalencia de fracciones																	
“Tarjetas de papel” (Pág.65)																					
“Galletas redondas” (pág. 82)																					
“Más galletas y más niños” (Pág.94)																					
Análisis curricular comparativo: textos antiguos, vigentes y extranjeros.	<p>Como ya se analizaron los libros de texto anteriores (1993-2010), ahora se explorarán lecciones o actividades de los libros más antiguos (primeros libros de texto gratuitos conocidos como “de la Patria”) y se compararán actividades con las propuestas por un libro de texto francés, CM1¹. Además de analizar los libros de texto vigentes, propuestos en el contexto de la actual reforma en marcha. - La intención didáctica es que los jóvenes normalistas amplíen su perspectiva sobre la forma de introducir las fracciones. -Trabajar cambios de contexto, es decir, donde intervengan otras</p>																				

¹ Peltier, Marie-Lise, Joël Briand, Bernadette Ngonu y Daniel Vergnes. “53. Fractions au quotidien”. En: *Euro Maths. CM1*. Ed. Hatier, París, 2009, pp.136-137

	<p>magnitudes continuas como la superficie, el peso o el tiempo y, por otro lado, magnitudes discretas. (Esto se plantea en el ejemplo de la lección de libro de texto francés)</p> <ul style="list-style-type: none"> - En el libro francés se trabajan distintas magnitudes y distintos tipos de repartos. - Se trata de comparar la forma de introducir las fracciones en los libros <i>De la Patria</i>, en un libro de texto francés y en los libros de texto vigentes
Lectura de textos: Los números racionales como conocimiento a enseñar.	Revisar el capítulo II (o el III) del libro <i>Fracciones ¿un quebradero de cabeza?</i> .
Significados de las fracciones: ejemplificación por parte de los estudiantes.	<p>Mediante la dinámica conocida como “rejillas”, que permite un trabajo diferenciado: individualmente construirán ejemplos de los distintos significados de las fracciones. Luego se reunirán en equipos y comentará cada quien su ejemplo. En esta fase se concentrarán en los equipos en poner ejemplos del mismo significado de las fracciones. Y en una segunda fase formarán nuevos equipos (cada uno deberá haber trabajado un significado distinto de las fracciones) para que ahora se expongan ejemplos de los distintos significados de las fracciones. Aquí se espera que los alumnos amplíen y clarifiquen el concepto que tienen de las fracciones.</p> <p>Se analizarán colectivamente algunos de los ejemplos construidos.</p>
Lectura y análisis del <i>Texto Las fracciones (escrito por el profesor)</i>	<p>Lectura y análisis del <i>Texto Las fracciones</i></p> <p>Aquí es preciso enfocar las preguntas de los alumnos hacia los significados de las fracciones como razón y como operador, en tanto los otros significados (parte todo, cociente, medida) se habrán comentado con más detalle en las otras sesiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preguntas Generales: Cuáles son los subconstructos, en qué consisten, ejemplos - Preguntas orientadas: Cómo tratar los distintos significados, analizar párrafos importantes (Las conclusiones) - La idea es que identifiquen los subconstructos y los significados de las fracciones.
El saber matemático en los libros de texto: suma y resta de fracciones; equivalencias.	<ul style="list-style-type: none"> - Integrar a la preparación del medio el trabajo con la memoria didáctica. - De los distintos significados de las fracciones pasarán luego a elegir uno para hacer la preparación del medio. - Luego analizarán dos lecciones del libro de 4o. Grado de la Reforma vigente: <ul style="list-style-type: none"> Lección 15 “<i>suma o resta de fracciones</i>” (Resuelve problemas que impliquen suma o resta de fracciones, en casos sencillos, con distintos procedimientos. Elabora e interpreta representaciones gráficas de las fracciones) y Lección 24 “<i>Es mayor a 1/2</i>” (compara fracciones e identifica fracciones equivalentes) <p>-Adviértase que se trata de dos lecciones consecutivas (la 15 y la 24) sobre el tema de las fracciones. De tal manera que los alumnos deberán dilucidar cómo se trabajaría la lección 24, tomando en consideración que la lección anterior sobre el tema de las fracciones</p>

	fue la lección 15 y que muy probablemente hayan transcurrido de 3 a 4 semanas. ¿Qué tipo de trabajo con la memoria didáctica tendría que hacerse para no dejar la responsabilidad absoluta a los niños de articular el saber nuevo con el saber anterior?																																			
Análisis curricular: suma, resta, comparación y equivalencia.	<p>Analizar el libro de la reforma vigente</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lecciones</th> <th>suma</th> <th>resta</th> <th>comparación</th> <th>equivalencia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>“¿Cuántos caben? (tercer grado)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>“La mitad de la mitad de la mitad” (tercer grado)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>“Comparemos fracciones” (Tercer grado)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>“Calcula fracciones” (tercer grado)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>“Es mayor a $\frac{1}{2}$” (4°. Grado)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>“El doble de una fracción” (4°. Grado)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Trabajar la preparación del medio con memoria didáctica: Qué necesitan saber los alumnos para contestar la Lección “Comparemos fracciones”?</p>	Lecciones	suma	resta	comparación	equivalencia	“¿Cuántos caben? (tercer grado)					“La mitad de la mitad de la mitad” (tercer grado)					“Comparemos fracciones” (Tercer grado)					“Calcula fracciones” (tercer grado)					“Es mayor a $\frac{1}{2}$ ” (4°. Grado)					“El doble de una fracción” (4°. Grado)				
Lecciones	suma	resta	comparación	equivalencia																																
“¿Cuántos caben? (tercer grado)																																				
“La mitad de la mitad de la mitad” (tercer grado)																																				
“Comparemos fracciones” (Tercer grado)																																				
“Calcula fracciones” (tercer grado)																																				
“Es mayor a $\frac{1}{2}$ ” (4°. Grado)																																				
“El doble de una fracción” (4°. Grado)																																				
Juegos con fracciones: dominó, Del cero al uno, ¿quién se acercó más?	<p>Jugar al “Dominó de fracciones” (versión I), en la idea de identificar: qué aprenden los niños (cuál es el saber en juego, cómo sería la preparación del medio, identificar las fases de una SD en el juego, qué variantes se les ocurren para este juego. Hacer sus anticipaciones mediante el <i>análisis a priori</i>. Por lo tanto no se trata sólo de jugar por jugar, sino de analizar un posible proceso didáctico para tal juego.</p> <p>El juego podría utilizarse como preparación del medio o como evaluación para alguna de las lecciones del libro de texto analizadas</p> <p>El juego “Del cero al uno” (mismo tratamiento)</p> <p>Jugar “¿Quién se acercó más?” (mismo tratamiento) La conducción del juego será a cargo de dos o tres de los mismos jóvenes normalistas.</p>																																			
Las fracciones como operadores multiplicativos	<p>Las fracciones como operadores multiplicativos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Resolver la actividad del libro del Taller (David Block), plantear otros ejemplos de las fracciones como operador por parte de los jóvenes normalistas (esta actividad, primero individual, porque a veces en equipos algunos de ellos evaden la actividad) en el momento colectivo del análisis de la actividad, preguntarles al azar. Esto con la idea de escuchar a quienes intervienen poco en las sesiones. 																																			
Operador y razón. Diseño de situaciones problema.	<p>Profundizar en el significado de las fracciones. Ampliar la noción de operador y razón</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar cuadro comparativo - Diseñar situaciones/ problemas donde las fracciones aparezcan ya sea como operador, o bien, como razón. - Dado que estos significados de las fracciones se les dificultan, en 																																			

realidad la actividad representa un reto para los alumnos: Habrá que ver hasta dónde consiguen profundizar en su conceptualización sobre las fracciones

Significados	Aspectos o propiedades	Recursos para la enseñanza	Operación con los algoritmos +, -, x, ÷	Mecanismos constructivos
Parte-todo	orden	Magnitudes continuas	Ejemplos de problemas	
cociente	comparación	Magnitudes discretas		
Medida	equivalencia	Representación gráfica		
Razón	Densidad .25, .30, .33 $\frac{1}{4}$ --- $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{10}$	Representación simbólica		
Operador		Ubicación en la recta numérica		

Este cuadro comparativo permite explorar y, en algunas ocasiones, hasta ampliar lo que los alumnos conocen sobre las fracciones.

Anexo 9. Transcripciones de las sesiones de clase

Anexo 9.1 CP1 y 9.2 CP2

(Aclaración: Por cuestiones organizativas, en varias ocasiones trabajó sesiones dobles – de 100 minutos cada una, y consecutivas; por eso en este anexo se incluye la transcripción de dos de las sesiones)

Mo.- Bueno no vinimos a clase toda la semana, entonces vamos a retomar hoy alguna de esas cosas, lo que tiene que ver con la situación didáctica, que toda que lo que pusieron en práctica ustedes las de fracciones y los de primero y segundo vamos a intentar a trabajar de partir a partir de si las situaciones didácticas que tratamos de reparto pueden ser útiles también como primer año es lo que vamos a tratar de organizar el día de hoy pero antes de esto me gustaría hacer un breve recordatorio, vamos a contestar tres preguntas pero antes de contestarlas quisiera que recordáramos un poco que es lo que hemos visto acerca de las fracciones, intentemos replantearnos, porque hace como dos semanas que no retomamos los contenidos propiamente de la clase de tal manera, busquen ahí, en sus trabajos de mesa, ¿qué sabemos de las fracciones? ¿Cómo debieran enseñarse? , recuerdan que hemos tomado algunas notas al respecto, lo importante es que quede claro que,

Aa. Lo de las fracciones que vimos en el libro de texto

Mo.- Por ejemplo analizamos una parte de las lecciones del libro de tercero que entienden de eso

Ao. Profe

Aa. Una parte de calcular entero y de cuarto

Mo.- Bien, en los libros de texto vimos que a partir de tercer grado, de tercer grado los primeros fraccionamientos son a partir de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{4}$, eso es lo que llevamos ahorita

Aa. Es que hablamos de cantidades continuas no de discretas

Mo.- Eso es importante, para trabajar las fracciones tiene que uno plantear el asunto de los repartos, pongo aquí el asunto, los repartos hay dos tipos de repartos o dos tipos de cantidades continuas, cuales son esas, pónganme un ejemplo y discretas, díganme un ejemplo

Ao. Que a una le toca más de la unidad

Mo.- Mmm no les puede tocar más de una unidad

Aa. ¿No es cuando una para él y así?

Mo.- A ver cómo, otra vez Ernesto

E(o).- Las continuas no son las que lo parten ya empiezan a entregar en partes iguales como uno a cada uno y ya así

Ao. Partes iguales

Mo.- Lo parten y luego empiezan a entregarle uno a cada uno, eso lo hemos estudiado aquí como el reparto, uno a uno, los niños hacen reparto y no es así el reparto si dijimos van a repartir entre 36 canicas entre

Ao. Entre 4

Mo.- Entre 4 niños, de cuantas le toca a cada niño, y los niños empiezan a repartirla de una a una canica, ese es el reparto, ese es el reparto uno a uno a ver déjenme lo voy induciendo porque parece que no lo recuerdan bien, cuando uno reparte canicas, canicas, que mas puede repartir, galletas muchas galletas, dulces, muchos dulces

Aa. chocolates

Mo.-chocolates, muchos chocolates, estamos hablando de cantidades continuas o discretas

Ao. continuas

Ao. discretas

Mo.- discretas verdad, discretas, cuando repartimos de canicas, habla de dulces, cosas que no se dividen trazos, exacto son las que no se dividen, y cuando habla uno de cantidades continuas, que es lo que se esta repartiendo

Aa. pastel

Ao. es como el pastel

Mo.- el famosísimo pastel hay algo que dijeron aquí importante que tenemos que tener presente para las fracciones, creo que por ahí lo citaba usted Jonathan alguien lo cito por ahí,

Ao. cual

Mo.- Hay repartos que a los alumnos les puede tocar de a más de una unidad o menos de una unidad, alguien lo cito por aquí, en un reparto cuánto le toca, pongan un ejemplo en que le toque más de una unidad

Aa. cuando la cantidad a repartir sea mayor

Ao. que la de niños

Mo.- cuando la cantidad a repartir sea mayor a la cantidad de niños, cuando hemos visto que es mayor el

Ao. cuando es mayor el denominador

Mo.- denominador que

Ao. numerador

Mo.- que el numerador, el clásico que hemos visto aquí y que ustedes pusieron en práctica fue el de vamos a repartir 3 pasteles

Ao. entre 2 niños

Mo.- entre 2 niños, ese es un ejemplo de un reparto que le toca más de una unidad y que es un ejemplo de magnitudes continuas, un ejemplo de reparto con magnitudes discretas, un ejemplo vamos a ver, vamos a partir del mismo ejemplo, 36 canicas entre 4 niños, ¿cuántas canicas le van a tocar a cada niño?, estaríamos haciendo reparto con magnitudes discretas

Ao. por ejemplo lo que nos dijo con las fracciones es invertido no, dijo cuando es mayor el denominador, más bien es cuando es mayor el numerador

Aa. el numerador

Mo.- cuando es mayor, el numerador, cuando lo que les toca es mayor el numerador, es al revés de acuerdo, bueno esto es lo que llevamos hasta ahorita, hasta ahorita bueno, tiene que haber repartos en los que a los niños les toque mas de una unidad y repartos en los que les toque menos de una unidad lo que hay que repartir a veces es una unidad, un pastel, o hay veces, o a veces mas de una unidad, 3 pasteles, de magnitudes continuas, muy listos con eso porque hoy vamos a ver un ejemplo en lo que llevamos dos cosas pero hay solo un elemento, o repartimos algo menor de una unidad para varios niños o repartimos varias unidades para varios niños igual , pero lo que se reparte es menos de la unidad, si, tenemos 3 tipos de reparto hay que hacerlo, todavía no lo vemos, si, que se llama parte de partes, si pero ahorita lo vamos a ver si, que mas tienen anotado en su cuaderno con el asunto de las fracciones, busquen, búsquenle

alumnos revisando su cuaderno de notas

Aa. profe me da permiso de ir con el profe juan

Mo.- con la cabeza dice que si,

A(varios).- le dicen a la chica que pide permiso nos vemos mañana)

Mo.- a ver, que mas tienen anotado ahí, hemos visto algunas de las propiedades de las fracciones, si las propiedades, no hemos visto muchas pero si hemos visto algunas, propiedades (anota en el pizarrón) una de ellas decíamos aquí, a ver cuales tienen anotadas ahí para trabajar las fracciones, hay que ver el asunto de la comparación, comparar (lo escribe en el pizarrón)

Aa. equivalencias

Mo.- (anota en el pizarrón) equivalencias y luego existe el asunto de...

Aa. orden y (luego anota) presentación gráfica

Mo.- orden, bueno hemos visto también lo que son los algoritmos que son la suma y resta de eso verdad, he hicimos aquí un ejercicio aquí para acordarnos un poco de eso, eso es lo que llevamos hasta ahorita, hay un ejemplo que se nos quedo ahí incompleto, ahí, decíamos que en el reparto de discreto, e por ejemplo Erick tiene 36 canicas y de esas 36 canicas $\frac{2}{9}$ de esas canicas son azules, el resto son amarillas, cuales, cuantas son amarillas, los niños ven, es un ejemplo de cómo podemos plantearnos un problema, es de 2 fracciones con cantidades discretas, por eso volvemos al asunto, hay que ponerle a los niños reparto con cantidades continuas y reparto con cantidades discretas, donde les toque mas de una unidad y menos de una unidad, hay que explorar por los niños este tipo de actividades en donde los niños tengan que comparar, tengan que buscar equivalencias, el orden, de hecho para trabajar el orden, tienen que trabajar también la comparación, primero las comparan y luego ya las ordenan, igual y pareciera ser que es hasta donde vamos ahorita, no es mucho pero es lo que llevamos ahorita, bueno en ese sentido voy a pedirles que tomen nota de 3 preguntas, que tienen que ver con lo que vimos eh, o lo que vieron ustedes en su clase, hemos platicado y espero que no se les vayan olvidando todos los conceptos didácticos que vaya pasando no solo con las fracciones sino que como las fracciones es el tema de ahorita, entonces si, son 3 preguntas, les sugiero que las pongan seguido y ya después cada uno las va poniendo dependiendo, si eso es importante que tengan tendencia, les parece que lo arranquemos de su cuaderno o les doy una hoja de máquina

A (todos).- la arrancamos

Mo.- si la arrancan mejor, sin secretos, fíjense que no tengan anotado nada ahí, porque la van arrancar y me la van a entregar si, dice así, pregunta 1 ¿en cuál aspecto, en cuál aspecto, cuál, de sus competencias didácticas, en cuál aspecto de sus competencias didácticas consideran que hubo una mejoría, una mejoría o evolución respecto

Aa. respecto

Mo.- respecto a la jornada de prácticas del semestre anterior, si, en cuál aspecto de sus competencias didácticas consideran que hubo una mejoría o evolución respecto a la jornada de prácticas del semestre anterior?, si, pregunta 2, pregunta 2, ¿cuál de los aspectos de sus competencias didácticas, cuál de los aspectos de sus competencias didácticas considero que constituye un reto a superar

Mo.- Un reto a superar

Ao. un reto a que profe

Mo.- un reto a superar para las próximas, para la próxima jornada de prácticas?, ¿cuál de los aspectos de sus competencias didácticas consideran que constituye un reto a superar para la próxima jornada de prácticas?, este última, ¿describan un ejemplo, describan un ejemplo de cómo se presento, en el período de prácticas pasado, en el período de prácticas pasado, cualquiera de los siguientes 3 tópicos:

Aa. ¿3 qué?

Mo.- 3 tópicos: regulaciones didácticas, o 3 conceptos, regulaciones didácticas

A (varios).- ¿cómo?

Mo.- regulaciones didácticas, devoluciones, tratamiento de los errores, esas son las 3 que vamos a ver, si se entiende esa última

Aa. no

Mo.- no las van a contestar las 3, bueno si alguien quiere aunque sea un poquito de las 3, bueno la idea es que seleccionen una nada mas y déjenme les añado algo una restricción más a la consigna, la idea es que lo digan de lo que es la clase de lo que llevamos mas

nosotros sobre todo en la clase mas preparada de las fracciones, en ese poco les cuento los errores, en el caso de los de segundo y primero recuerdo que fue lo de la casita uno, bueno otros hicieron , de lo de la casita, otro me enseñó el trazo ese de geometría, entonces lo que hayan hecho mejor, los de primero y segundo, lo que hayan trabajado, los de tercero y sexto vamos a repetir estas preguntas sobre todo pensando en las situaciones didácticas que trabajamos si, no lo contesten en una hoja que no puedan arrancar, eh, contéstenlo en una que puedan arrancar porque me la van a dar, ahora si, para esto les voy a dar unos minutos para que lo contesten, si

A (varios).- hablan al mismo tiempo

Aa. ¿Qué es eso del tratamiento de los errores?

Mo.- ¿A ver a que nos referimos con el tratamiento de los errores?, a ver Alan

Ao. es como si quisiera agarrar camino, de cómo nosotros le hacemos, para reconducir la

Mo.- ¿para conducir que?

Ao. para conducir de nuevo la consigna

Mo.-para conducir de nuevo la consigna, ¿pero la reconducíamos cuando sucedía de nuevo que?, si iba bien para que la reconducíamos

Ao. para desviar, por si se estaba desviando

Mo.- a ver esto tiene que ver mas que con eso, el tratamiento de los errores es otra cosa, eh

Ao. No es ¿como aprovecha los errores de los niños durante la clase? O sea cuando le ponen un ejercicio y ya que lo hace mal, o lo contesta mal, como aprovechan ese error

Mo.- la idea es que todos los salones de clase hay errores,

Aa. si

Mo.-si, a ver ¿que es lo que hacemos los maestros con los errores? Los corregimos, no este no, yo recuerdo uno que di y que al ratito vamos a retomar, entonces dijimos que iban a repartir, 1 pastel, no 2 pasteles entre 3 niños y los niños hicieron esto (maestro dibuja en el pizarrón 2 círculos y los divide en 3 partes iguales los dos pasteles,

Ao.- si podemos hacer algo de lo que se hace con hojas si

Mo.-bueno de esta manera y el maestro señala el dibujo del pizarrón, que hacemos cuando los niños hacen este tipo de reparto, los corregimos o los dejamos

A.- (varios) los dejamos

Mo.- Los dejamos, tu puedes decir, no así no es un reparto, y procura hacer un reparto de lo mismo pero decimos vamos hacer un reparto pero lo vamos hacer en 4 partes, procura que quede bien, de acuerdo no, o le decimos o lo dejamos que el error fluya, y ya después con la validación, entonces a ver ¿que es el tratamiento de los errores? Cuando un niño se equivoca algo hacemos los maestros, lo ignoramos y otra el niño les pregunta estoy bien, y uno les devuelve la consigna, tu que crees, al rato lo revisamos lo devolvemos o bien lo hacemos participe del colectivo, a ver niños aquí hay alguien que lo dividió de esta manera, de colectivo, o bien le preguntamos al niño, ¿por qué dices que de esta manera? ¿Todas las partes son iguales?, ¿si a ti te dieran a escoger una de estas rebanadas de pastel, cual escogerías? Le preguntas al mismo niño

Aa. profe ¿qué es lo correcto hacer?

Mo.- ¿Usted qué cree? ¿Cuál le convence más, cuál es el más oportuno?

Aa. eh

Mo.-Y faltó uno que es el más común, ponte listo no están poniendo atención, ya lo habíamos dicho hace rato, pero hay se nos confunde, ¿cual de los que acabamos de decir le parece más convincente a usted? O que no lo uso o que no le parece convincente

Aa. yo haría el colectivo

Mo.- al colectivo, a ver niños aquí tenemos a uno que hizo este reparto, en vez de preguntarle al mismo niño, recuerden la otra es dejarlos, dejarlos y no decirles en la base didáctica sino en la validación hacerlo así

Ao. porque así, le decimos llévatelo ahorita regresamos *no le entiendo a este muchacho nada*

Mo.- aquí lo que se trata en el salón de clase es generar , los errores tan son parte en la enseñanza, recuerden que son tan son parte los errores en la enseñanza del aprendizaje, que los profesores tenemos que inducir en ,inducir , nosotros y hacemos que duden, un niño me dijo que si lo repartíamos este de esta manera quedaba mejor, ustedes que creen, si los niños están mal, si los niños lo hicieron bien, si los niños lo hicieron de esta manera el contraste seria al revés, seria este (maestro señala los círculos divididos en el pizarrón) para hacerlos entrar en esto, hay un detalle aquí que espero ustedes se estén dando cuenta, alguien me dijo que si lo íbamos a repartir en unas hojas, decía Noel, este, si lo íbamos a repartir entre 4, entre 4 partes entre 3, yo lo que les diría una cosa cual reparto les parece mejor, cual forma, si la forma circular o rectangular, cual les parece mas sencillo de repartir

Aa. pues la rectangular

Ao. la rectangular

Mo.- la rectangular, entonces si les pusimos este, quiere decir que tan solo esta simple modificación, esta simple variante se convierte en

Ao. circular

Mo.-no, porque esto ya lo habíamos previsto desde antes, esto se convierte en una variable, en una variable didáctica, variable didáctica, entonces cual es la diferencia entre una variable y una adecuación,

Ao. en que una variable ya la llevamos

Mo.- ya la llevamos prevista,

Alan.- y la adecuación no

Aa.surge en ese rato

Ao. surge en ese momento

Mo.- las adecuaciones que hicimos hace rato, nombre aquí alguien de ustedes me lo escribió, o lo dijo aquí en el salón, una regulación es una improvisación planeada una regulación consentida, si una regulación es lo que improvisa uno ahí,

Ao. tiene que ser para mejorar

Mo.- todos hacemos, los maestros hacemos regulaciones para mejorar, nadie ninguno hacemos una regulación para quedarse ahí,

Ao. como sabiendo a lo que va hacer también porque, no nomas ha voy hacer esto por esto, nada más por cambiarlo, hace una relación, pero no sabe ni porque, ni sabe con que fin ni nada

Mo.- la idea es que quien hace buenas regulaciones es para mejorar el proceso de la clase, pero tienen ustedes razón hay veces que hacemos regulaciones, esa es la idea de Jairo la idea es que hacemos regulaciones que en vez de que mejore el proceso de la clase, meditamos, que empeoran, pero todos los maestros hacemos regulaciones, con la idea de mejorar, bueno no se si les quedo claro, Laisa si quedó claro la diferencia entre una regulación y una variable didáctica, si

Aa. yo era la que tenía la duda

Aa. si

Mo.- si, cual seria ayúdenos Ramón, con sus palabras, cual seria

Ao. que una variable seria lo que llevamos entre ellos y una regulación. Es lo que se hace, así como que vamos improvisando

Mo.-No es una regulación sin el trayecto, por ejemplo si alguien llevaba este tipo de material, no puede ahí cambiarle, no puede ahí decir, ahora ya no le voy hacer así, ahora voy a sacar otro material, de otra manera, no, porque ese ya le lleva una variante, por eso ya se convierte en una variante, no,

Ao. como

Mo.- es más o menos lo de la adecuación y variante

Ao. es que como llevaba material para regulación y luego improvise, bueno lo llevaba para una variable y luego lo utilice en una regulación y no

Mo.- eso es lo que estamos viendo ahorita, quiere decir que también con las variables se puede hacer regulaciones, a ver voy a poner un ejemplo aquí alguien llevaba su material de esta manera (en círculos) e iba a poner a que los niños lo resolvieran de forma individual, pero ya llegando ahí se dan cuenta que es mucho mejor si los niños se agrupan de 2 o 3, entonces en vez de plantear una relación individual con el niño con la tarea, planteamos una relación entre 3 niños con la tarea, entonces de esa manera interactuar y queda previsto de otra manera, ahí, eso es una regulación a partir de una variable

Aa. por ejemplo

Aa. entonces ahí, o cuando llevamos una clase planeada para trabajar en equipo

Mo.- mju

Aa. pero, ya nos dimos cuenta que los niños en equipo nomas están ahí...

Mo.- o bien por ejemplo la llevamos planeada y resulta que la clase anterior que fue de español ya trabajaron en equipo, y ahora le voy a poner la de matemáticas y otra vez voy a seguir en equipo, entonces parece que eso agota el trabajo, entonces nos dice el mismo desarrollo de la clase que en vez de que lo hagan en equipo pareciera que es preferente que lo hagan individual, y a la inversa también es cierto, si les puse una clase de español que estuvieran trabajado individualmente y la clase de matemáticas también se las voy poner individual, va hacer preferente que cambiemos si, esas son las tipo de regulaciones que vamos haciendo ahí

Ao...al día siguiente si fuéramos 18, entre 4 o 5 niños, entre 3, o a veces hasta más,

Mo.- a ver entonces hoy ya hicimos un repaso muy amplio, no, tiene que ver que hacia días que no nos veíamos, el asunto es que ya hablamos el punto de los errores, frente a los errores, lo que intentamos demostrar es que hay muchas maneras reaccionar, ahorita creo que citamos como 4 o 5, frente al error no debe de a ver

Ao. como 7

Mo.- como 7, u 8, algo así, la otra cuestionamos al niño para que se dé cuenta de donde estuvo su reto, la otra se lo devolvemos al colectivo,

Ao. también depende mucho del colectivo, porque si vemos que sea colectivo el error, depende si es una parte o así lo dejamos,

Mo.- cuando uno habla de cómo están impuestos, es de cómo están acostumbrados, si, cuando uno habla de cómo están acostumbrados, uno habla de otros conceptos que tienen, costumbres, que concepto tienen las costumbres lo que es tradicional, lo que es habitual, en el salón de clases, depende de cual sea el contexto didáctico, siempre cuando llegamos a clase

Ao. Ya con eso piensan que esta mal

Ao. a pero

Mo.- a no pero se van acostumbrando van acostumbrando se va volviendo el mismo contrato didáctico,

Ao. pasa en el salón de clase y dice uno está bien si todos a coro seguros, no,

Aa. yo también hacia eso profe les decía igual que Erick si esta bien y decían si seguros, no, yo digo que si esta bien y aunque estuviera mal yo decía que estaba bien y yo decía no porque la maestra decía que estaba bien y cuando estaba bien yo decía que estaba mal y unos, pocos decían, no si esta bien, y uno de ellos no esta mal, esta mal y ya al ultimo, se dejaban ir nada mas con lo que yo les decía y ya al ultimo como que me agarraron la honda, y ya decían no nomas porque la maestra dice pero no, pero ya hasta el final,

Mo.- si eso fue el ultimo día yo creo que si fue avance, un gran avance, a ver si hay un avance, si los niños dicen esta bien si, esta mal no, ese tipo de actitudes a ver, díganme cual sería una buena regulación

Ao. que solo contestara cierto niño

Mo.- ¿Uno seria porque? Otro seria cual German

Ao. que solo contestara alguno no esta mal o a ver ¿porque dices que está mal a ver, porque?, dices tu que está bien

Mo.- La siguiente pregunta es ¿porque? Y la otra es hacer una pregunta directa a ver tu German por qué dices que está mal, y la otra es la que acaba de decir aquí Erick, plantearles un contra ejemplo, ahora si caridad, disculpe

Ao.a ver yo hice lo que dice juan si esta bien, si, seguros y hubo unos dos que dijeron no, y a ver porque no y empezaron así como que los estaba regañando, y porque no decían lo que el grupo decía, decían si, no entre el grupo y porque no, y así como que se cohibía, no a ver dime porque no, pensaba que lo iba a regañar, digan porque no, vamos a respetar todo lo que digan aquí y pensaban me van a regañar, para hacerlo formal

Mo.- y no participaban

Ao.como que los primeros días no, hasta después, yo creo que no estaban acostumbrados yo creo que la maestra no

Mo.- no les daba ese tipo de devoluciones

A(o.) Y luego si el niño decía no, la maestra para no, les decía, miren esto y esto les deje todos, los niños no estaban impuestos a eso de la devolución ni a nada, hay nomas por no quedar mal

Mo.- la idea es que cuando uno hace devoluciones, el alumno lo siente como

Ao. una agresión

Mo.- si algo así un regaño

Ao. Como que lo van a regañar

Mo.- un regaño, es mas, ahorita Bianca me pregunto y yo le dije usted que cree y se oyó así como uno, le pregunto para que me conteste, no para queme regrese la pregunta, bueno es de lo que se trata de ir dejando como parte del contrato didáctico, de que son necesarias las participaciones en clase, aquí por ejemplo, hay algo que están haciendo, que hoy nos esta saliendo bien, y que no siempre nos sale así, hoy se están escuchando ustedes, escucharían lo que dijo Bianca,

Ao. es que esta la cámara

Ao.- están grabando

Mo.- Recuerden que este es uno de los problemas que tenemos aquí en el salón, en el salón pero también es un problema que esta con los niños, los niños suponen que la participaciones de ellos son solo para el maestro

Ao. es que hay que cambiar, pero depende de cómo estén acostumbrados, si van encaminadas todas las respuestas, todo lo que uno les pregunte uno a ellos pues depende como lo tomen los demás, ahí el niño pensaba que si le contestaba así a la maestra entonces pensaba que lo estaba regañando

Mo.- porque tu, entonces ahí, la devolución era preguntarle alguien, algún alumno de los que era parte de la mayoría, a ver era primero, Jairo, Heriberto, perdón, Heriberto y luego Noé, a ver Heriberto

Ao. solo ríe, mejor Noé

Mo.- a ver Noé

Ao. Tiene razón, yo con los niños vi, ya como el viernes las matemáticas no son fáciles, los niños te conocen, saben como trabajas tu, como tu voluntad y como trabajan otros maestros, entonces les busco sus comportamientos son diferentes, conmigo son mas

inquietos, con la maestra son mas inhibidos, mas callados, participan menos... así conmigo todo es mas ruido pero participan mas, con la maestra como que no...

Mo.- si pero hay una cosa muy interesante en lo que dice Noé ustedes lo viven, ustedes lo viven así como estudiantes, ustedes tienen que desempeñarse, formar parte de cada contrato didáctico, cada profesor tenemos uno, siempre es así, yo me pregunto que pasa en los salones de primaria que solo hay uno, se supone que solo hay un contrato didáctico, y la pregunta es esa porque solo hay uno, con los niños de primaria, porque los maestros actuamos de una manera cuando enseñamos matemáticas, que cuando enseñamos español o historia, hay actores que dicen que solo hay un contrato, uno es el que y hay otros que dicen no el profesor es diferente según la asignatura, incluso, hay autores bueno yo no estoy de acuerdo con ellos, hay autores que dicen, pero dicen que dependiendo del contenido es el contrato, es decir cuando voy a enseñar fracciones tengo un contrato, cuando voy a enseñar devolución tengo otro contrato, cuando voy a enseñar geometría tengo otro contrato, pareciera ser, eso de estar cambiando de contrato, yo creo que no debiera ser así, es algo como mas fuerte mas, yo creo que solo hay uno, no creo yo que sea tan fácil que cambiemos de contrato, lo que yo creo que se hacen son regulaciones, a ese contrato base, o contrato fundamental, bueno pero ese es un debate entre los teóricos inclusive, que piensan de una u otra manera y no se han puesto de acuerdo, son esas las dos únicas maneras de ver y no hay forma de institucionalizar, es solo un debate yo solo les platico de cómo es un debate, si ustedes me dicen, no se este si los confundo con esta idea del contrato pues no es la intención, si no presentarles que hay estos dos debates que se mueven y la otra es de lo que decía Noé, la otra pregunta, muy interesante, cuanto se tarda uno para instalar un contrato final, dicen ustedes ya los últimos dos días que me vine ya mas o menos los niños ya se adaptaban, si lo consiguieron ustedes esa ultima vez ya fue un avance un contrato se tarda un poco más,

Ao.- yo les comentaba a mis compañeros el lunes me fue bien, el martes ya no tan bien como quisiera

Mo.- es que como que agarran confianza

Ao. el miércoles fue el día como más bonito, como que te agarran,

Aa. como mas light,

Ao. Ya hubo más confianza más tranquilidad, el jueves, ya fue como subiendo y el viernes, ya tenia en mi escritorio a los niños buenos, como que fue una curva

Mo.- nada más nos quedan las participaciones pendientes, a ver Heriberto,

Ao. Ya con lo que dijeron como que ya

Mo.- Ya se olvido del asunto, a ver Erick

Ao. Yo no puedo generalizarlos porque como son muchos niños como que son muy inquietos, es muy difícil que tengan que retengan que los que están sentados, entonces si estoy dando la clase, entonces como que se rompe ese momento a parte tengo que tener la atención individualizada con cada uno bueno no con cada uno, sino con los niños más inquietos, porque son muy inteligentes pero como están parados y haciendo desorden, entonces cuando estoy en el pizarrón en forma general no captan, entonces digo a ver, como dice aquí, pero teniéndolo aquí junto conmigo trabaja, es un problema individual, pero no tengo que descuidar a los otros,

Mo.- Lo que va quedando claro hasta ahorita es eso que pasa en el grupo de Erick que los niños le pongan mas atención a una forma individualizada hay varias, en varios salones y no son la mayoría pero si hay varios salones en lo que los niños y es lo que piden que cada niño les dedique un espacio de tiempo el maestro, porque los niños le reportan eso a Erick, porque hay grupos que demandan mucha atención individual,

Aa. A mí también me pasa eso

Mo.- Porque creen que a flor también le pasa eso

Ao. Pues pasa

Mo.- Pero porque lo cree, a ver espérenme, esto, la respuesta es muy similar, a lo que decíamos hace rato, porque es también atención individualizada también forma parte del contrato didáctico, si ustedes lo quieren cambiar, pareciera que hemos llegado a una especie de intento, de anteproyecto de borrador de conducción, entonces pareciera que para cambiar las cláusulas de ese contrato, para cambiar las costumbres, es algo que se consigue muy despacito Heriberto,

Ao. Por ejemplo un ejemplo mio, tenia 20 niños, todos estaban en igual nivel pero tenían como diferente forma de ser su estado era diferente, entonces unos ya me entregaban las hojas otros no, entonces no puedes tener un grupo controlado, aparte de que el salón era pequeño, el espacio era muy reducido entre filas, ya estaba peleando uno que le jalaba la mochila a uno y ya

Ao. Influye mucho la cantidad, el espacio,

Mo.- A mi me corresponde como a ayudarlos para que encuentren eso, pero hay una parte que dice Heriberto que no creo que sea así, fíjense lo que dice usted, se me dificulto mucho para mantenerlos controlados , no estuvieron controlados, yo le devuelvo la pregunta, con que actividad, con que estrategia, los niños si estuvieron controlados, tuvo que a ver habido alguna si y esa que encuentre usted, que la busque en sus evidencias, que la busque en su archivo, en sus anotaciones va a darse cuenta que si hay una estrategia que al grupo le ayudo ,

Ao. Yo

Ao. Yo

Mo.-Edgar y luego ramón, ahorita conteste esa (le dice a Heriberto)

Ao. Bueno mi estrategia no era tener a los niños totalmente sentados, si trabajaron, de repente decían no vaya a llegar un profe y nos diga

Mo.- No vaya a llegar el maestro, deje de eso el maestro de la normal

Ao. Sin embargo se movían, pegando, coloreando recortando haciendo dibujos, había ruidos, pláticas, las pláticas que tenían eran de la actividad, ya después dije, para que los quiero totalmente sentados si están trabajando

Aa. Pero cuántos niños eran

Mo.- A ver le vamos a dar la palabra a ramón y luego a Heriberto por si nos quiere contestar la pregunta y luego yo, pero ya para cambiar ya, porque se nos esta quedando a algo pendiente la actividad se nos esta diluyendo la actividad

Ao. Es que lo estamos escuchando profe

Mo.-sí, creo que por supuesto que como antes de escribirlo ustedes tenían que platicarlo, yo pensaba un poco al contrario primero escríbanlo y luego lo platicamos, pero aquí ustedes impusieron la idea de que fuera distinto,

Ao. Bueno entonces pasa la preparación del medio después,

Aa. Algo así

Mo.- No entendí

Ao. Bueno es como si estuviéramos haciendo la preparación del medio ahorita,

Mo.- No hay una, dice Alicia ancla le llama a este tipo de cosas los fenómenos epididácticos, cuando el profesor planea una tarea y los alumnos le llevan un regalito porque sin que ustedes, esa no fue su intención se dio de manera natural, hoy aquí lo que vimos fue un fenómeno epididáctico, es decir, lo epi esta fuera, esta fuera del contexto didáctico que propuso el maestro, ramón y luego Erick

Ao. Bueno yo que lo hice eran 30, y los alumnos estaban sentados , tenían mesas y estaban sentados de a dos y pues el desorden también era, pero así como yo que les ponía hacer actividades , siempre hay unos que acaban rápido, pero yo los ponía hacer otras cosas, pero ya luego cuando me fije que a ellos les gustaba mucho dibujar, entonces ya para las

siguientes actividades, entonces ya los que acababan les decía pónganse hacer un dibujo y ya todos los niños entonces todos así bien contentos y así no hacían desorden, aparte el profe les tenía, les dio una hoja a cada alumno que eran reportes en donde decía en esa hoja llegó tarde, esta comiendo en el salón, los niños estaban atentos con eso porque , decían esta comiendo profe esta comiendo, yo nunca les anote a nadie, pero ya con lo que les puso el profe como que los niños si se calmaban mas, pero eso de los dibujos me sirvió mucho como les gustaba, aparte quería que trabajaran español, y los dibujos les sirvió para las actividades,

Mo.- Ahora les digo una cosa como decía Ramón un salón de clases, ya aquí lo platicábamos, tiene que a ver cosas con que llevar acabo para desarrollar sus actividades, imagínense un salón de clase donde tenemos el programa, donde tenemos nuestras tarjetas de geométrica, en donde tenemos los dominós de las fracciones, un salón de clase donde tenemos un tarjetero donde los alumnos van depositando problemas, que se plantean ahí en el salón de clase y ponemos unos ejemplos de matemáticas, es decir tenemos todos esos materiales, o tenemos todos los geoplanos, alguien que termina primero puede ir a tomar cualquiera de los materiales, pero tenemos un salón donde no hay esto, no creo que se pueda manejar no creo que sea una buena estrategia , pero en este caso pareciera ser, usted dice que si le funciona

Aa. Con serpientes y escaleras

Mo.- Con serpientes y escaleras

Ao. Profe no me acuerdo de que autor menciona, pero dice que cuando hay indisciplina es señal de aburrimiento, es por que los niños, no es indisciplina sino que están aburridos y es como se distraen

Mo.-eso hay que explicar

Ao. En todo caso se presenta en niños que trabajan rápidamente que hacen la lectura y se aburren porque no hay nada que hacer, no es de disciplinar....

Mo.- Hay otras opciones , la interrogante es muy similar a creo que la que tenemos pendiente a la de Heriberto, el asunto de la indisciplina, pero en que momento se indisciplina, cuales niños se indisciplinan, y luego los niños que son indisciplinados siempre se indisciplinan, pareciera ser que los niños entre una y otra actividad se emocionan se entusiasman, y es con la que se involucran, entonces quiere decir que hay veces en que los niños necesitamos de cambiarles totalmente de contrato, sorprenderlos, llevarles algo que no hayan llevado antes para que realmente sea, estamos Heriberto con la pregunta, en que momento, los niños decía usted que siempre estaban inquietos, cual de las dos, cual de las actividades permitía tenerlos digamos tranquilos, había alguna yo supongo que tiene que a ver

Ao. De hecho, era bueno en mi caso yo tuve el grupo toda la semana era el titular, no era el director, era el titular y pues tenía mucho trabajo aparte, la mayor parte del tiempo andaba fuera se daba sus vueltas para revisarme, entonces cuando veía que estaba mas tranquilo es cuando veían y decían ahí viene el diré, el diré, y ya así, nada más una sola vez pude tenerlos así mas silencios, bueno yo digo porque ya como había ruido y el ambiente pues del ruido influye en el aprendizaje , entonces ya lo tenía mas tranquilo mas controlado, pero solo una vez logre eso, cuando inicie mi planeación y me puse a leer un libro entonces ahí estaban mas tranquilos estaban escuchando, entonces es la única vez que los tuve así en ese estándar sin ruidos y sin nada, pero de hecho con ruido y todo si trabajaban algunas veces pero yo tenía la duda lo quería hacer mas productivo si los ponía a participar a todos y gritaban, gritaban acá, gritaban allá, pero todos participaban, no podía decir a ver uno a la vez

Mo.- Como que no había orden en varias participaciones

Ao. Pero se llegaba el momento que no participaban y no comprendieran

Mo.- La idea es que las preguntas que están ustedes haciendo, son preguntas difíciles de contestar, son de las preguntas que se hacen la mayoría de los maestros, y algunos tienen años de servicio profesional, algunos estudiantes terminan su profesión, su carrera y todavía no le encuentran una respuesta, unos maestros tienen varios años de servicio y aun no pueden responder a este tipo de cuestionamientos, yo añadiría algo más a lo que ahorita nos plantea dijo Heriberto, si los alumnos estuvieran atentos cuando les leyó un libro, estuvieron atentos los alumnos porque ese acto era diferente o porque ese acto era parte de la costumbre del salón y era una costumbre que si les gusta a los niños, otra vez, las respuestas son distintas, en algunos grupos estarían atentos porque era algo diferente que nunca les habían leído, ahí forma parte de la teoría didáctica, hay que seguir buscando ese tipo de cosas son las que nos llevan a elegir un objeto de estudio para con ese titularnos, hay que seguir buscando, si les parece hagamos un stop a las llamadas, y les propongo que ahora si intenten contestar esas 3 preguntas,

Ao. ¿Las 3?

Mo.- Las 3 Luis

Ao.¿Las 3?

Mo.-Bueno tiene que ver tiene razón como no nos acompañó el semestre anterior las íbamos dejando claras, las competencias didácticas son muy dadas a lo conceptos que hemos estudiado aquí, es decir es bueno si son necesarias en el salón de clase las regulaciones, entonces un profesor tiene que ser competente tratando de hacer devoluciones en el momento adecuado y buenas regulaciones esas y esa es la competencia le salieron bien las devoluciones, las uso cuales le salieron bien, cual podrá poner un ejemplo de regulación que no le haya funcionado un profesor tiene que hacer siempre regulaciones en el salón de clase, vea usted la meta de regulación de clase que hice en este momento que estamos discutiendo, pues fue buena esta regulación aquí, o a lo mejor no, este cuales son las regulaciones que a ustedes les funcionaron, cuales regulaciones, otra vez de los profesores debiera hacer,

Ao. De los ejemplos que queramos hacer

Mo.- No, de matemáticas

Aa. Profe en la primera es nada más refiriéndonos a las clases de matemáticas

Mo.- Si nada más de matemáticas, si, las 3 son nada más para las matemáticas, este otro asunto que hemos discutido aquí Edgar el asunto de los momentos que deja uno esta trabajando solos, los deja el profesor tienen que guardar silencio, y a veces los profesores no ponemos eso, los interrumpimos

Ao. Yo si los interrumpía profe,

Mo.- Entonces que tano funcionaban esos momentos en la didáctica, y así en ese estilo supongo que algunos no lo tienen muy presente, de esos que les acabo de mencionar ahorita porque no le puedo explicar todas, porque son como cerca de 18, algo así 18 competencias, una que se ha convertido en competencia didáctica porque también hay malas maneras o malas equivocaciones de inducir el error, se fijan es una pregunta que se me hace muy amplia, de los poquitos conceptos que ustedes ubican, ahorita las hemos tratado aquí como competencias, de esas cuales eligen,

Ao. De las matemáticas, estaban unos problemas entonces había unos niños que se confundían con el reloj, entonces la manecilla esa que se llama 12, entonces también esta el minuterero decían que de 50 minutos, yo lo ponía en el 50 entonces los niños decían las 12: 50, pero batallé con un niño que según muy listillo entonces a fuerzas quería participar primero, y decía yo yo yo, entonces no, primero este que esta mal y luego tu, no espérate primero que participen los demás, y al ultimo se enoja y ya no quería participar, y llego a llorar el y dice el profe es que siempre hace lo que él quiere

Mo.- Siempre quiere la palabra

Ao. Hey, entonces ahuevo quería participar primero

Mo.- Los alumnos también tienen que aprender, eso es parte de la vida en sociedad, pareciera ser, son de las competencias, son de los saberes que Savater llama protomatemáticas, es decir en una clase de matemáticas los alumnos tienen que saber esperar,

Ao. Entonces si hacíamos equipos él quería hacer todo, o sino, a ver tu vas hacer esto, tu esto, entonces ese día cuando estábamos haciendo lo del reloj, también lloro porque no le hice caso, les dije que le están haciendo es que yo quiero hacer eso, no es que déjalos que hagan eso, y ya se arrimó uno y dice es que en todo quiere mandar, todo quiere hacer el,

Mo.- los niños tienen que aprender la tolerancia a la espera, a la espera y eso es válido para todos los salones de clase, eso desde inicio escolar hasta normal

Ao. Eso, y luego me enseñaba su cuaderno no sé que honda a como van los de todos luego yo yo, quiero pasar al pizarrón y yo, yo, no, va a pasar el primero así, y luego pasaba el niño que estaba mal y él quería pasar para decirle como, yo no, déjalo así ya y él quería pasar con el para decirle que así no, o sea si pasaba otro a fuerza quería pasar para estar ahí con el diciéndole como y yo no espérate hasta me desesperaba

Mo.- Recuerden aquí ustedes que se desesperaban porque no les daba la palabra rápido,

Aa. Hasta Romina se quería subir a la...

Mo.- ¿Quién?

Aa. Romina

Mo.- Bueno les propongo ya que el profesor guarde silencio si, todos hay que trabajar a didácticamente

Ao. A didácticamente, la pregunta 1 y 2

Ao. Nada más se refiere a un aspecto de todos

Mo.- Bueno si usted quiere mencionar varios, el primero es sobre algo que les salió bien y el segundo que no les sale bien

Ao. Y también quiere por qué o como...

Mo.- Si, ese es el propósito

Alumnos resolviendo las preguntas en sus hojas

Maestro explicando a uno de sus alumnos sobre una pregunta

Aa.- (Interrumpe un poco a sus compañeros preguntándoles), ¿De los de trabajo de campo quienes son los que faltan?

Aa. Yo,

Aa. Bueno lo traen mañana, para entregárselo ya mañana en la mañana, porque dijo que ya lo quiere, a más tardar mañana,

Aa. Mayra el trabajo del profe campos es individual

Aa. No es en equipo

Ao. Yo le pregunte y me dijo es un trabajo individual, que después se iban a juntar en la escuela para analizarlo y ya nada mas eso

Aa. Iba a ser en la escuela o individual

Ao. Pues si quieres hacer otro

Ao. Profe que es en la 4

Mo.- Pon lo más importante,

alumno se acerca a maestro a preguntar nuevamente y el maestro le dice las 3, las 3

Ao. Se la vamos a entregar profe

Mo.- Si, si Ernesto,

Ao. Con nombre

Mo.- Si

muestra su actividad terminada frente a la cámara y la lleva hacia el maestro para entregarla

Mo.- No sé, no sean esquemáticos, poquito

maestro y alumnos hacen comentarios en francés

Mo.- Casi que no es tan necesario que me detallen tanto las respuestas, intuyo porque así me lo dice el ánimo del grupo que en esta ocasión les fue mucho mejor que la anterior, como una generalidad, como una generalidad, aunque no les paso a todos,

Aa. Nada mas el primer día nos fue mal profe, los niños no querían hacer caso por que éramos practicantes

Ao.¿Le vamos a entregar la hoja?

Mo.- Asumo que ya todos terminaron, yo les voy a regresar esta hojita

Aa. Cuando

Mo.- Solo voy a poner observaciones, pero ahorita les digo cuando se las voy a regresar,

Ao.Si va a pasar la clase de mañana

Mo.- Ya viene en camino... este ¿quién falta?

Alumnos varios.- yo, yo

Mo.- este ya

alumnos entregando sus actividades y maestro pregunta a una de ellas si le puso nombre a su hoja a lo cual ella contesta que si*

Ao. Le vamos a poner nombre profe

Mo.- Si, porque se lo voy a devolver,

Mo.- Voy a regresar esta hojita el jueves, les había dicho el maestro Felipe que esta bien que así sea , sobre su trabajo con reporte de sus prácticas, en ese trabajo tendrán que incluir una parte que tendrá que ver con las enseñanzas de las matemáticas, creo que una de las instrucciones que les dio el maestro Felipe decía que van a decir ustedes, como fue el desarrollo de la clase en general, como fue, hoy nosotros tenemos ya aquí elemento en clase con que hablar , respecto del desarrollo de la clase alejándonos , de los lugares comunes o dentro del sentido común, si, me fue más o menos bien porque los niños pusieron atención y porque si le pusieron entusiasmo y a otros, no, podemos hablarlo, y por eso les puse las preguntas y podemos hablarlo de cómo nos fue en términos conceptuales, como nos fue en la elaboración del medio si, como nos fue en el planteamiento de la consigna, si, que hice con la devolución de la consigna, que hice con el planteamiento de los errores, etc., etc., si, de ese tipo de cosas es como vamos a intentar decir como estuvo la clase de matemáticas, entonces su informe será de cómo les fue con las fracciones, como les fue con lo de la casita, si, entonces al interior de ese reporte, yo voy a leer esos reportes y sé que una parte va a ser de eso de matemáticas, que les voy a revisar en ese reporte, pues que hablen ustedes de cómo les fue con la situación didáctica que plantearon, y como les fue quiero decir que lo puedo revisar por etapas, como fue la preparación del medio, como fue el documento didáctico, y ustedes trajeron algunas evidencias, yo veo por ejemplo ahorita a Irene, entonces podrán ustedes algunas ahí, recuerden cual es la idea, no se trata de poner en el anexo todas las 35 didácticas, no, se trata que en el trayecto del escrito me incluyan 2 o 3, si, las que vengan a cuento o que consideren relevantes, si, y las analicen, si, entonces me decía el Mtro. Felipe que les dieron de plazo de para este miércoles, o de este jueves en 8 días, si,

Ao.Si

Mo.- Para entregar el trabajo, bueno lo que si les voy a pedir es que incluyan en el anexo de trabajo, en el anexo, algunas evidencias de trabajo, algunas, pero todos incluyan alguna situación didáctica, en el caso de las fracciones pues no hay problema, recuerdo que yo les di y algunos de ustedes hicieron

Aa. Profe pero de esas no tenemos de la clase de matemáticas

Mo.- otra vez...

Aa. Si que si de las clases de fracciones no tenemos evidencias, puede ser de otra clase de matemáticas

Mo.- De otra clase, yo les sugiero que sean de las fracciones, si no tienen evidencias, entonces narren como les fue, incluso ustedes pueden dibujarlo, si se tratara de que es una mitad, pueden poner los esquemas ahí de que es lo que hicieron los niños, de lo que recuerden, porque digo de las fracciones porque luego vamos ir haciendo más cosas, y luego van a decir huy ya hice mi trabajo de las fracciones y luego tengo que empezar de nuevo otro, entonces yo les sugiero que sea ese, porque le vamos a dar continuidad, en esta vez si tienen el registro, le pondremos ahí de cómo nos fue, entonces pues permítanme sintetizarlo entonces, en ese reporte que les pidió el maestro Felipe ahí también va lo de matemáticas, yo lo leo y veré si está representado ahí lo que hemos discutido en el salón, dense tiempo es dentro de 8, yo por eso se los voy a entregar el jueves, esto, porque se entendería que alguna parte de lo que van a narrar ustedes ahí, de cómo les fue en sus competencias, de que es lo que paso con las evaluaciones pues necesitan esto, por eso se los voy a regresar el jueves, ponen unas evidencias, ahora si voy a invitarlos vamos a ver el día de hoy 2 fragmentos de 2 clases de matemáticas, si, de fracciones, una va hacer la clase de Irene, un pedacito y otra va hacer la clase de Luis, si alguno de ustedes tiene su grabación les pediré que me la permitieran,

Aa. Yo si la traigo

Mo.-Si, yo necesito de verla antes para seleccionar que, ahorita la seleccionamos, bueno entonces les voy a pedir que pongan atención ahí enfrente sale, son poquitos minutos, cada uno de los videos va a durar como 8 minutos, mientras yo aplico la logística, pues viendo, los videos, si

Video que dura 14 min

Ao. Primero va la devolución

Mo.- Si, 5 consignas, funciona mejor así o hubiera sido mejor preferible que tuvieran una sola consigna y la misma para que la hicieran todos

Ao. No así porque

Mo.- A ver Iván, díganos

Iván.- no mejor así, sino se hubieran copiado entre ellos si hubiera sido la misma consigna y pues cada quien tenía que trabajar y reflexionaban más que era diferente, que había diferentes formas

Mo.- Tuvieran varios procedimientos y luego

Aa. Se hubieran copiado

Mo.- Probablemente se hubieran copiado, usted perla

Aa. Copiado

Mo.-Fíjense ustedes como en lo que están resolviendo los niños, como están involucrados en la tarea, ustedes vieron que en algún momento que en algún equipo alguien, de algún equipo se había deslizado hacia ese quipo la lógica profana, si, se acuerdan que es eso

Ao. No

Mo.- No, cuando los niños empiezan hablar de otros temas que no es del saber, que empiezan hablar de les voy a dar un aviso, dejemos la tarea de quien sabe que

Ao. Las botellas

Mo.- De recoge el ahorro de la cooperativa, de las botellas,

Aa. Las donas

Mo.- Las donas, a que hora salimos al recreo, la idea es de que cuando empiecen los niños a platicar de otras cosas, si, eso es a lo que... le llama la lógica profana, y eso se desliza porque no ha quedado, los niños no se han comprometido suficiente con la tarea que se ha planteado en clase, pero aquí ustedes vieron que los niños evadían la tarea,

Aa. No

Mo.- No verdad, hacían mucho, mucho relajo los niños, no se si este calificaría como un grupo desordenado en la perspectiva de ustedes

Aa. Si

Ao.No porque estaban trabajando

Aa. No

Ao. Es que en su lugar

alumnos hablan al mismo tiempo

Mo.- A ver espérenme porque ustedes también se portan como un grupo desordenado, a ver perla y luego Jonathan

Aa. No, bueno yo pienso que estaban haciendo ruido porque estaban trabajando, y mas que nada era para ponerse de acuerdo porque en una de esas y no es que esta va hacia y no del otro lado

Mo.- Es que tenían una cosa los niños ellos querían dibujar el pastel, y unos lo querían dibujar igual, y unos lo dibujaban en sentido vertical y otros en sentido horizontal, entonces las divisiones no les quedaban igual y eso era lo que hacia que lo borrarán así como dice perla 20 no va así, va así, los niños, Jonathan

Ao. Como dice ella es que no es que hacían desorden, sino que como se estaban poniendo de acuerdo, pues si para hacer la actividad por eso hacían ruido,

Mo.- Puros comentarios

Ao. De ese ruido es del que se quiere en clase

Mo.- Si, estaban trabajando, Luis ahorita me permite cuales fueron las evidencias de lo que hicieron los niños, si quiere pase para que las vean sus compañeros, a ver si alcanzaron a identificar las consignas, la primer consigna era 3 pasteles para

Aa. Para 2 niños

Mo.- Para 2 niños, 3 pasteles para 2 niños, el segundo era 2 pasteles

Aa. Para 4 niños

Mo.- Para 4 niños, el último era 1 pastel para 5 niños, los niños que dicen que iban a dividir un pastel para 3 niños recuerdan ese, un pastel para 3 niños

Aa. Si que no lo hicieron

Mo.- Si, decían los niños que quedaba $\frac{1}{3}$, pero no pudieron contestar bien, ellos dividieron los 3 tercios, se fijaron que eran distintos, y hay una cosa que no se si alcanzaron a percatar porque paso muy rápido, voy a ponerlo aquí si, (lo dibuja en el pizarrón), un pastel era de un tamaño y el otro pastel era de otro tamaño, entonces cuando eso sucede, entonces los niños se generan dificultades a veces en la manera de concebir, de concebir la percepción gráfica de las fracciones, porque miren se encuentra uno con que ahora resulta con que este podemos decir que es un medio de acuerdo, pero luego resulta con que esto (señala la otra figura de rectángulo que dibujo en el pizarrón), que esto son $\frac{2}{4}$, que noción creen ustedes que se forman los niños de esto, la idea es que estemos utilizando las equivalencias, pero a que conjunción nos llevaría,

Ao. En el tamaño de esas

Mo.- Si, entonces que alguna ocasión quien de ustedes aquí concluían que en las fracciones es importante la unidad de referencia,

Ao. Entonces cuando nos dice repartir pasteles habrá que poner la referencia de que los pasteles sean iguales, que sean del mismo tamaño

Mo.- Así es porque todos los niños se forman la idea como aquí que $\frac{2}{4}$ es mas grande que $\frac{1}{2}$, y es lo que paso ahorita, es lo que fallo, bueno son 2 consignas distintas, vamos a ver en la clase de Irene que Irene les da los pasteles ya hechos, aquí están, aquí Luis les pidió que los dibujaran y lo que pasa es que los niños los dibujaron de diferente tamaño,

Ao. Oh le hubiera dado las medidas y dibujen un pastel de tales y tales medidas

Mo.- esa pudo a ver sido una buena restricción de la consigna

Aa. Igual y no hubieran sido las mismas medidas para cada equipo, diferentes medidas para cada equipo

Mo.- Diferentes medidas para cada equipo así se debe enfrentar esto como tiene Luis con diferentes pasteles este fue el equipo numero 5 que era un pastel entre 5 niños, esto fue lo que hicieron ustedes, a ver muéstrele a sus compañeros (maestro le dice a Luis que muestre sus hojas)

Ao. Eran pasteles pero diferentes uno redondo y 2 rectangulares, y eran 3 pasteles entre 3 niños

Mo.- 2 Pasteles entre 3 niños

Ao. 3 Pasteles entre 3 niños

Mo.- Ha 3 pasteles entre 3 niños, pero hicieron 2 pasteles rectangulares y uno redondo, además los pasteles rectangulares es como lo trae usted, de diferente tamaño

Aa. No son igual

Ao. Y otro, 1 pastel entre 3 niños (muestra sus hojas al grupo)

Mo.- Y otra vez ahí, las porciones ¿son iguales? Le pregunta a Luis

Ao. No una más grande

Ao. Está más grande el rosa

Mo.- Es lo que decíamos uno quedo más grande, bueno más grueso

Ao. El rosa, y eran 2 pasteles entre 4 niños

Aa. Quedaron iguales

Ao. Quedo un poco más grande el café, quedo tantito más arriba que el rosa en la parte de abajo,

Aa. Son iguales

Ao. Ni tan iguales

Mo.- Muéstrele el que sigue,

Ao. 3 pasteles entre

Ao. muéstrelo, muéstrelo

Ao. 3 pasteles entre 2 niños, igual que

Ao. no, porque ahí los 3 pasteles son de diferentes medidas, y a este

Ao. en este me dijeron que a estos les tocaba de un pastel y $1/2$ y acá no se si lo vieron $3/2$, si, acá repartieron un pastel y medio, y ya repartieron los 3 pasteles a la mitad y le dieron un pastel entero a uno y luego otro pastel entero a otro y la mitad de uno, pero los que repartieron son de diferente tamaño, uno es redondo y otro cuadrado

Mo.- les tocó la misma consigna, pero cada equipo hizo repartos distintos,

Ao. sigue Irene

Mo.- ahí lo que me gustaría que luego nos platique Luis que en este caso, que es lo que aprendieron los niños de la validación, se dieron cuenta los niños de esto, o los niños no se percataron de esto,

Ao. Haga de cuenta que ya cuando acabaron, pasó el equipo 1 y empezaron a explicar su repartición de cómo le hicieron,

Mo.- 3 pasteles entre 2 niños

Ao. Entonces ellos tuvieron una confusión en poner $3/2$, porque no hallaban, aquí estaba 1, 2, y luego ponían $1/2$ abajo,

Mo.- A ver no podían escribir $3/2$

Ao. no podían escribir $3/2$, solo esto, ya al último le dije si $1/2$ esta cantidad, mas $1/2$ mas $1/2$, son $3/2$, entonces ¿cómo se pone esta cantidad?, y no sabían, ahí es cuando no hallaba como explicarles

Aa. bueno y los demás del grupo que y eso que eran los más avanzados de los 4 eran los más avanzados,

Mo.- de que grado estamos hablando Luis

Ao. de 4º, bueno entonces aquí los niños hicieron el reparto bien o que tanto sabían de la representación, pero el problema era que no sabían la representación simbólica, pero es de lo que se trata que lleguemos mas adelante, lo interesante aquí seria como dice Bere que les preguntara al resto del grupo, nadie supo del grupo

Ao. ya al último pasó un niño y ya lo hizo así, el más listillo

Mo.- pareciera ser que ustedes ya no es necesario de entretenernos mucho en aclarar, de que hubiera sucedido si Luis les explica primero lo que son $3/2$, $2/2$ $1/2$, $2/4$, o bien lo hacemos así y luego después llegamos a las fracciones,

Aa. no hubieran batallado

Mo.- Regularmente es lo que pasa los maestro, no ponen problemas de esto sino antes los niños saben hacer las representaciones escritas es lo que

Ao. Profe, el niño no conocía las fracciones

Mo.- ¿qué quiere decir con que no las conocía?

Ao. haga de cuenta que le anote por ejemplo $1/2$ en una hoja y le pregunte que número es este, como se le llama a este número, entonces opte por decirles olvídenlo deje la situación al momento que ellos, confrontamos entre ellos y ya mire, que cantidad era? y las puse las fracciones, pero cuando les puse la fracción mire que los niños no sabían,

Mo.- aquí lo que hubiera sido interesante Erick igual que en el caso de Luis, es que los niños sin saber como se representa, la idea es de cómo lo intentaron hacer, si, n o tienen que poner una situación didáctica de como se representa, si, eso lo vamos viendo mas adelante, es decir, es más importante que los niños sepan hacer particiones adecuadas, que los niños se den cuenta de estos tipos de repartos como ahorita mismo decían los equipos, un pastel a cada uno y de otro pastel le dieron la mitad, y hubo 3 niños que dividieron los 3 pasteles a la mitad y luego le dieron la mitad a cada uno, son 2 maneras de hacer el reparto, que bueno que aparezcan en el grupo, que bueno que surja esto antes de enfocarnos en la representación gráfica, esa , muy bien Luis, hubo mucho relajó en su grupo, pero dijimos que eso se vale,

Ao. por eso lo hacíamos en equipo, en equipo para que comenten

Mo.- así es, hubo por ahí, se fijan que por más que intenté confundirlos hubo algunos equipos por ahí que no mas, así, los medios, los grupos tenían ideas de los medios, tenían ideas de los cuartos, de los tercios, veamos ahora un fragmento de la clase de Irene quieren Video de 3 min

Mo.- estamos en otro plano, bueno de hecho esos son los contenidos que se trabajaron en esa semana, ustedes saben que les dimos nuestra situación didáctica de las fracciones para comprobar ese contenido que estamos trabajando aquí, he, aquí ya hay una diferencia en cuanto a lo que vimos con Luis, aquí mismo es una misma consigna para todo el grupo, y vamos a ver, la hipótesis de ustedes era que se pudieran copiar, vamos a ver si se copiaron los niños, eh, acláranos una cosa Irene, ¿por qué la última restricción?, “a ver pónganse listos, eh, háganlo primero con lápiz”

Irene.- para que no

Mo.- antes de recordarlo, ¿por qué esa restricción a la consigna?

Irene.- porque lo iban a hacer mal y lo iban a cortar y ya no lo iban a poder corregir, y así lo hicieron

M.- de acuerdo, hay una cosa que aclaro como 2 veces Irene, les dice a cada uno de los 3 les tiene que tocar lo mismo, y fíjense en los equipos, ¿ya se dieron cuenta de cómo están integrados los equipos?

Jonathan.- de a 3

Mo.- todos los equipos son de a 3, salió exacto entonces puede ser que a todos les toque lo mismo, yo opino por esta parte, Erick ¿qué opinas de cómo los integró Irene?, ¿qué hubiera

pasado si en vez de a 3 los hubiera armado de a 4?, o pónganle un número que no sea igual de la cantidad que se va a repartir, ¿eso hubiera ayudado?

Ao. yo pienso que pensó muy bien

Mo- de ser de 3 y que son 3, ¿o 3 pasteles entre 2 niños?

Jonathan.- Porque ya ve que dos en la hipótesis de la primera y luego ya ésta, entonces para mí era muy difícil hacerles entender a los niños que eran 2 pasteles entre 3, porque los equipos eran en parejas, al principio eran entre 2, y decían un pastel cada quien maestro, no, es que es entre 3, entonces así como lo hizo ella es más fácil, lo divide entre 3 y pues es más fácil, más palpable, más factible que entre 4

Irene.- De hecho un niño me dijo que si no podía ser entre 2 o entre 4, no recuerdo bien, porque se le hacía más fácil,

Mo.- 4 partes

Irene.- 4 partes entre cuatro personas, y ya les dije que no, pero entre ellos es más fácil entre un número par,

Mo.- bueno van a observar ustedes las diferentes formas, a ver si identifican cuantas, cuantas diferentes formas de repartir 2 pasteles entre 3 niños hay, porque hay varias y ahí los niños, y la otra es que Irene captó muy bien la atención porque hizo muy buena consigna, porque hizo buena preparación del medio, les planteó bien la consigna, y además el material les llamó la atención a los niños, por eso funcionó, ahora veamos cómo fueron los repartos, porque no crean que fue tan sencillo, la cosa emocionante viene ahorita, van a darse cuenta ustedes que

Video de 8 minutos

Mo.-2 pasteles para 3 niños, platíquenos Irene, dígale a sus compañeros cómo le hicieron los niños

Aa. Aquí está el de, que lo repartieron así con rayitas, como si fuera un pastel rectangular (muestra un círculo dividido con líneas verticales), yo lo que hice fue que si a la persona que le iba a tocar este pastel, no se iba a enojar porque a él le tocó más (señala la división mayor que coincide con la línea del diámetro) y muchos equipos hicieron esto, unos sí me decían y yo les decía, ¿a ver cuál elegirías tú para que te toque más?, y decían que uno de estos, (Irene señala a sus compañeros su material con el que trabajo con los niños, refiriéndose a las divisiones mayores), pero no sé porque decían que uno de estos, ya después cuando les dije que si no se enojarían hicieron éste (fig. 1), y pues sí está bien, entre 3, (en forma circular), medio chueco, y luego este el que dice el profe que estaba atrás, el ultimo es éste (muestra un círculo incompleto), por eso yo les decía que no lo recortaran porque les iba, aquí hasta le rellenaron con otro pedazo, al momento que hicieron el reparto y lo recortaron, y luego les dije a ver fórmense otra vez el pastel y ya no lo pudieron formar y yo dije cómo me llevo las evidencias, y les di otro papel para que lo pegaran aquí y ya no lo pudieron formar, de hecho una, de hecho una rueda la recortaron para que quedara

Ao. parejo

Aa. para que quedara la rueda, y este también (muestra un círculo todo mal, que reconstruyeron los niños), uno me dijo que como que algunos niños, el niño que les cae mas mal del equipo, le daban los pedazos mas chiquitos y así lo hicieron este también(fig. 2) y no lo pudieron formar otra vez el pastel y que más, pues fueron los repartos así, de 9, cosa que no, pues no da porque pues no, un equipo lo hizo y son 8 pedazos con líneas, y ellos hicieron 9 pedazos, no se puede

Aa. es un rompecabezas,

Aa. ¿Ninguno usó un transportador?

Aa. No, estas son las niñas que lo hicieron a la primera vez (muestra los círculos divididos por las niñas), y les quedó bien, estos hicieron de nueve pedazos, y estos que no están iguales y otros que si se la mancharon, no quedó nada, por eso es que yo les decía que no lo recortaran para que pudieran corregir, y ya no tenía material, pero si muchos hicieron lo del reparto, como si fueran rectangulares y al final les dije que si se les hacía más fácil y dijeron que, pues a unos sí y a otros no porque no podían, y les puse actividades, y les puse pasteles, 2 pasteles rectangulares y pase a unos a que lo dividieran igual y les dije que era igual y fue de bolada que lo dividieron, les puse otro pastel entre mas personas y lo repartían igual, era más fácil, pero con esto (círculos), si batallaron mucho.

Mo.-es que no sabían como hacer las particiones cuando es un pastel circular si verdad, una cosa que no se alcanza a ver en los equipos, pero hacen muchas partes, muchas rebanadas, que lo hacen primero en 4, luego de a 8, luego de 16, de a 16 partes, pero como en el equipo nada más son 3, entonces les toca de a 5 a cada niño y hay una que sobra y regularmente es lo que hacen los niños, como sobra una que es la más chiquita los niños la sacan, si es la más chiquita ¿para qué?, a fin de que a todos les tocara lo mismo para cumplir la consigna que les dio la maestra, la maestra les pidió que fuera todos la misma parte, entonces a todos les daban 5 rebanadas y les sobraba una

Ao. ahí falta agregarle a la consigna de que tienen que repartir los 3 pasteles entre los 2 niños y no debe de sobrar nada, tienen que repartir los 3 pasteles entre los 2 niños, de manera que les toque lo mismo y que no sobre nada de pastel

Mo.- oigan y que piensan de esto, ustedes trabajaron esta o alguna de estas situaciones, pero que piensan, fíjense en lo que estamos, estamos planteando situaciones en las que de manera constructiva se van acercando a las fracciones, pero frente a otro procedimiento a la idea que les decimos, a ver niños este es un pastel, les damos las divisiones y ahora les pedimos iluminen $\frac{1}{4}$, este tipo de actividades nosotros estamos planteando otras, he, ¿qué piensan?, ¿cuál es la diferencia entre una cosa y otra?, ¿qué pasaría si les decimos ilumina $\frac{1}{4}$ y ya les damos la división hecha?

Ao. no se les va complicar nada

Mo.- es una actividad sin esfuerzo,

Aa. tampoco se les hacia...

Mo.- y la otra seria si se fijan que, lo que hizo Irene de ponerles los pasteles mas bien redondos que rectangulares, en verdad complicó a los niños

Alumnos varios.- siii

Mo.-creó un conflicto, a diferencia de la clase que nos comento Luis, todos los niños, casi la mayoría hizo pasteles rectangulares porque era más fácil,

Ao. A mi se me hizo mas fácil repartir, si tienes que sacar iguales, ya estas en la honda de contrastes para que te queden

Ao. la niña que lo hizo bien, o sea como le hizo ahí,

Mo.- Hay unas niñas que si dibujaron bien el círculo el 3, verdad,

Aa. pero bueno no ocuparon regla ni nada pero si

Mo.- mucho ensayo y error,

Aa. si tenía la noción de cómo hacerlo pero no tenía regla ni nada,

Aa. pero aun así a lo mejor algún pedazo si estaba más grande que otro, pero yo a lo que me referi que si estuvo bien, porque niños que hicieron el mismo reparto, hicieron pedazos de más, 9, cosa que no, yo a lo que me referi que estaba, no usaron regla ni nada pero si

Mo.- el ensayo real debían de acercarse, ustedes me decían que si todos los niños hacían la misma consigan se iban a copiar, aquí en este grupo ustedes vieron que fueran copiables,

Aa. no mucho

Mo.- no mucho verdad, puede ser que no estorbo que fuera la misma consigna y ustedes creen que fue una mala regulación o una mala didáctica que uso Irene de usar pasteles redondos en vez de rectangulares

Ao. no es mala,

Ao. buena

Mo.- estuvo bien así

Ao. eh yo también le hice así,

Mo.- estuvo bien para calcular, luego les puso el ejercicio con pasteles rectangulares, para que lo pudieran hacer, entonces concluimos una cosa hay que poner a los niños ejercicios distintos, hay que ponerles repartos en los cuales les toque más de una unidad, y menos de una unidad, hay que ponerles repartos donde el objeto tenga diferentes formas, para que esto ya vimos que en verdad es una cosa que conflictua a los niños, bien hasta ahí iríamos el día de hoy, nada más les voy a pedir porque nos quedo una actividad pendiente, se las voy a dejar de tarea muchachos, sale, por hoy hasta ahí le dejamos.

Anexo 9.3 CP3

Mo.- unidades continuas, como pasteles

Aa.Chocolates

Mo.- chocolates y decíamos que se pueden repartir también cantidades discretas como dulces, lápices,

Ao. la mitad de una canica

Mo.- no la mitad de una canica no, canicas, pero hoy vamos un aspecto distinto de esos repartos, hoy lo que se está repartiendo aquí no es, no vamos a ver una unidad completa, fíjense lo que vamos a ver hoy es saber cómo se toman partes de otras partes, por ejemplo querremos ver la mitad de $1/3$, cuál será la mitad de $1/3$,

Aa. $1/6$

Mo.- que es lo que vamos a ver aquí, atreves de estos ejercicios incluido $1/3$ en todas las fotocopias, por cierto se los pase al colectivo, se las pase algunas a Dulce

Aa. Dulce las tiene

Ao. quédate aquí con la mía

Mo.- sirve que me dicen si contestó bien

Ao. Es que a unas no les entendí

Mo.- A ver permítanme, vamos a contestar este ejercicio, pero esta es una actividad previa, después de eso vamos a ver una ficha que traigo para ustedes, que son algunos problemas con diferentes características, las leemos que son 2 hojitas prácticamente y luego vamos analizar los libros de texto, lecciones del libro de texto y después al final de clase, espero que nos quede tiempo para jugar a una versión distinta de dominó con fracciones, aquí una vez jugamos con dominó, lo que vamos a ver hoy es una versión distinta a lo que vimos en clase, entonces esto es una actividad previa, es como la preparación del medio, a qué horas empezamos a ver veamos la lección de tenemos ahí, y luego a ver, Jorge, lea la pregunta y denos la respuesta y vamos discutiendo aquí los demás

Jorge.- que parte de la pregunta

Mo._- si la pregunta y...

Jorge.- ¿Qué parte del terreno se dedicó a la siembra del maíz?

Mo.- a no, desde el principio

Ao. a que lo leas todo

Jorge.- partes de partes, los problemas en que se aplica una fracción en otra fracción, ayuda a profundizar en el significado de la fracción como parte de unidades, resuelve el siguiente problema, la tercera parte de un terreno se dedico para la siembra, de esta parte en la mitad se sembró maíz, ¿qué parte del terreno se dedico a la siembra del maíz?, $1/6$

Mo.- Puede ser que $1/6$, bueno veamos la segunda pregunta porque parece que ahí se aclara gráficamente esta

Ao. observa gráficamente el anterior problema y verifica si esta correcta

Mo.- bien, ahí están los 2 esquemitas, dice, parte dedicada a la siembra del maíz y luego la parte dedicada al maíz en proceso para saber si se dividió el entero en partes iguales, si, entonces esta es la manera gráfica

Muestra 2 gráficas la 1ª, dividida en 3 partes y de una toma la mitad y la otra dividida en 6 partes y toma una

Mo.- están ustedes de acuerdo en esa

Alumnos.- si

Mo.- que es lo que tiene la primera columna la de la izquierda, primero dividieron todo el terreno,

Aa.2/3

Mo.- y luego la mitad de $1/3$, es la que se dedico a la siembra del maíz, entonces queda evidente ahí que todo el terreno lo dividíamos de acuerdo a la magnitud que fue sembrada de maíz que sería $1/6$, $1/6$, es la que se dedico, la núm. 3 Lemus

Lemus.- Resuelve los siguientes problemas, puedes utilizar dibujos para resolverlos, un alambre que mide $2/3$ de metro se parte a la mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte?,

Mo.- La idea es que dice, procure utilizar dibujos para resolverlos, hizo algún dibujo para Lemus para resolverlo

Lemus.- Profe ahí no le entendí, la 2ª

Ao. Yo hice un dibujo

Mo.- a ver dibújelo acá (en el pizarrón, a ver cómo le hizo usted?)

Alumno pasa al pizarrón

Mo.- dice utilizar dibujo, la idea es que vayamos a profundizar con los gráficos, ¿Cómo le hizo?

Ao. Hice una recta y luego lo dividí en 3, y coloree arriba, pero los $2/3$

Mo.- los $2/3$

Ao. Y luego dice que se parte a la mitad y luego la pregunta dice

Mo.- ¿Qué fracción del metro mide cada parte?

Aa. $1/3$

Ao. $1/3$

Mo.- Esta pregunta como que....

A (o).- Da la respuesta

Mo.- ¿Cómo hubiera sido más difícil esa misma pregunta?

Ao. $1/3$ de los $2/3$

Mo.- Que lo que se pide que se divida hubiera sido diferente

Aa. dos terceras partes

Mo.- que el denominador hubiera sido diferente, porque dice ilumino $2/3$ y luego dejo $1/3$,

Aa. Como $1/3$ de menos

Ao. Aquí lo que pasa es que el numerador de la primera fracción se convierte en el denominador de la segunda y es más fácil dividirlo así, pero por ejemplo si se pone la fracción que es menos distinta en el numerador que es el denominador pues se complica más

Mo.- Es bastante notoria la pregunta, entonces así es bastante obvio (maestro señala la recta dibujada en el pizarrón por el alumno),

Ao. Pasa al ejercicio c

Mo.-Primero pasamos por el B, a ver el B Ramón

Aa. yo

Mo.- vamos a esto último, si, es $1/4$ de un pliego,

Ramón.- $1/4$ de pliego de cartoncillo para hacer una bandera, la tercera parte de ese pliego se pinto de rojo, ¿qué fracción del pliego de cartoncillo se pinto de rojo?, yo le puse que $1/12$

Mo.- $1/12$, si, hizo algún dibujo Ramón

Ramón.- si

Mo.- Lo podría dibujar acá

Ramón pasa al pizarrón

Mo.- Esta sencillo, si estuvieran más difíciles las preguntas, fuera más interesante la validación

Ao. Los niños con esta tienen,

Mo.- como

Ao. Los niños con esto tienen,

Mo.- Yo creo que esto para los niños de acuerdo si de a cuerdo

Ao. La idea es que analicemos como lo harían los niños

Mo.- si, por ejemplo esta que hizo, (y señala la recta dibujada en el anterior problema), sino hubiera sido la clásica que hacemos, a ver, de acuerdo, díganos como estuvo ahí el asunto Ramón,

Ramón dibuja un cuadrado dividido en 4 partes luego una de ellas la divide en 3 y toma una parte de esta

Ramón.- Dice que si son 4 de un pliego, estas son 4 y este un pliego (señala el dibujo hecho en el pizarrón), y luego dice que la tercera parte de ese cuarto lo pinta de rojo (y señala la parte pintada que tomo de la cuarta parte de $\frac{1}{4}$),

Mo.- Pero la pregunta es que parte del cartoncillo se pinto de rojo?

Ramón.- Ya nomás es 4×3

Mo.- si, se fijan ustedes como este es distinto a los ejercicios que hemos hecho anteriormente, de que dividan esta figura, a ver déjenme, cual es, dejen atiendo un poco la sugerencia de Noé, de que les digo ¿Cuál fue la que se les hizo más difícil?,

Aa. La 5

Alumnos hablan a la vez

Mo.- La 5, la quieren contestar ahorita?, a ver pásele,

Ao. El que sigue 5

Aa. Oh la C o la D

Mo.- No, no me decían hace rato, antes de brincarnos a la 5, que el inciso C, estaba difícil,

Ao. Y si son dos 5

Ao. yo vi que en el C es en el que se confundieron

Mo.- como

Ao. En el C

Alumna está haciendo su dibujo en el pizarrón

Alumnos comparan respuestas a sus problemas

Aa. Es que dice que la mitad de

Mo.- a ver explíqueseles a sus compañeros

Aa. Es que dice que la mitad de una pared se cubrió con mosaico, la dividí en 2 y esta mitad (señala su dibujo dividido en 2 partes y una de ellas dividida a la vez en 3), fue la que se cubrió con mosaico, y luego dice unos lisos y otros con dibujos, los mosaicos con dibujo abarcan $\frac{1}{6}$ de la pared, o sea si la dividimos en 6, quedarían en 3 y 3, y ya está la mitad, entonces ¿qué fracción del total de los mosaicos tiene dibujos?, o sea que fracción del total de los mosaicos, o sea que nada más de la mitad?, $\frac{1}{3}$

Ao. Esa es la que no entendía muy bien

Aa. yo tampoco

Alumnos hablan a la vez

A (o).-Es algo interesante

Mo.- si le entendió?, eh, a ver vayamos a esa figura que dicen que esta complicada, la 5,

Aa. 12/15

Mo.- a ver antes de que la tratemos de resolver acá díganme en que radicó la gravedad?, a ver si estamos de acuerdo

Aa. En cual

Mo.- en la 5

Aa. en que tenía varias divisiones,

Mo.- dice la 5, sombrea las fracciones de superficie que se indican y dice utilice las subdivisiones de la figura, Noé

Noé.- siempre la oportunidad de sombrea los ya divididos, como esto que a lo inverso, por eso surgió el conflicto, como dividirlo

Aa. A ver profe como

Mo.- Se pueden hacer con todas las divisiones que están ahí?, con las divisiones que ya están ahí

Alumnos.- si

Mo.- Oh tienen que hacer divisiones distintas?,

Aa. Más divisiones, más

Ao. En la última no,

Mo.- en la de $5/12$, $5/12$ que Heriberto

Heriberto.- si se puede hacer, con las divisiones que tiene ya

Mo.- si se puede ya, a ver pase a decir cómo le hizo

Ao. Solamente hay que multiplicar el denominador

alumnos hablan a la vez de cómo le hicieron

Heriberto.- Primero hice un cuadrado (lo dibuja en el pizarrón)

Mo.- De acuerdo, todos no lo imaginamos

Heriberto.- cuantos tiene este, no, no se crean

Aa. primero la mitad, cual vas hacer le dice a Heriberto,

Mo.- el último el de $5/12$

Aa. ese bueno yo lo multiplique 6×6 , 36 luego dividí el 36

Aa. Ya no me acuerdo como le hice

Aa. Profe 3 entre 7 ¿Cuánto es?, si tengo 3 chocolates

Ao. pasteles

Aa. si tengo 3 pasteles, y los voy a dividir entre 7 niños, son $3/7$,

Heriberto.- (termina su dibujo el cual dividió en 36 partes) y dice $5/12$

Aa. Se buscaba un múltiplo que diera 36 al denominador, y se multiplica por el mismo el numerador, nomás divides y multiplicas

Mo.- a ver antes de que nos digan las que ya tienen la respuesta flor y Fabiola, quien nos decía que era difícil, porque era difícil,

Ao. a lo mejor se nos dificulta porque el número de cuadros que hay es más grande el denominador que tenemos en las anteriores, bueno en la primera por ejemplo era más pequeño y en la otra también, tenías que hacer más divisiones y aquí te encuentras con divisiones más grandes, o cuadros más pequeños, ahí tenías que fraccionarlos,

Mo.- así es, así es, a ver Fabiola ¿Cómo le hizo usted?

Fabiola.-Pues nada más multiplique por 3 el 12 y ya daba 36, y el 5 también por 3 y coloree nada más 15 cuadritos,

Aa. yo no le hice así

Mo.- Lo que hicieron ustedes fue primero sacar, a cuántos cuadritos equivale $1/12$?,

Aa. Primero contamos los cuadritos

Mo.- A cuánto equivale

Aa. a 3

Mo.- A cuantos cuadritos equivale $1/12$

Aa. a 3

Mo.- a 3

Ao. No

Alumnos varios.- siiiii

Mo.- no le hicieron así

Aa. Yo primero conté todos los cuadritos, y luego busque un número que multiplicado en 2 diera 36, y luego el variable número que fue el 6, pues 5 por 3

Ao. Igual, igual

Mo.- El 3 equivalía pues a $1/12$

Aa. Yo lo hice más chido

Ao. Pues yo nada más multiplique todos juntos y ya

Heriberto.- Ya (terminó de dibujar y colorear sus cuadritos en el pizarrón)

Mo.- cuantos cuadritos tiene eliminado Heriberto

Alumnos.- 15

Mo.- 15, muy bien

Así es como muestra Heriberto su actividad, junto con un cuadrado dividido en 36 partes de las cuales toma 15

$$6 \times 6 = 36$$

$$\times 3$$

$$5/12$$

$$15/36$$

Aa. Yo lo había hecho diferente porque no le había hallado divisiones,

Ao. $5/12$

Mo.- aja, ahí volvamos, vuelvan otra vez a la página primera, y tenemos contestado lo que dice ahí el ejercicio dice, los problemas en que se aplica una fracción a otra fracción ayudan a profundizar el significado de la fracción como parte de unidades, ¿Por qué este ejercicio nos ayuda a ampliar nuestros conocimientos en el significado de las fracciones?,

Aa. Porque nos dice lo que es una unidad

Mo.- Es una unidad que se reparte,

Aa. Es una unidad y en esta vez no

Mo.- Es una unidad, hay una parte

Aa. Hay una parte, pero no iguales

Aa. Más que nada como en la primera porque estamos acostumbrados a que $1/3$ y pues ya lo dividimos en 3

Ao. son fracciones de fracciones,

Mo.- Espérenme tantito Perla

Perla.- yo le entiendo que como en la primera le dividió lo que era y ya no teníamos que hacer seguimiento

Mo.- así es. De acuerdo, Erick

Erick.- porque estamos acostumbrados a dividir enteros nada más, a repartir enteros nada más, entonces se amplía, porque una fracción se vuelve un entero aquí, entonces de ese entero tú tienes que sacar otra fracción, y pues se van metiendo otra fracción de otra fracción,

Mo.- Y luego de repente les preguntan a ustedes no por la fracción que se repartió sino por la unidad inicial de referencia, y es donde se nos complica, de acuerdo, es ese tipo de preguntas que a lo mejor a ustedes de elección se le hizo muy sencillo, pero para los niños es importante que los tratemos de hacer este tipo de actividades, esa es la intención este tipo de actividades, si, a ver ahí donde estamos, en la preparación del medio, para hablarles un poco más de las fracciones, les traigo una ficha que hice, una ficha que hice de los 4, 4 significados más importantes que tienen las fracciones, aquí vienen algunos problemas, vienen algunos ejercicios, son nada más 2 hojitas, voy a pedirles que las comenten ahí en binas y fíjense bien lo que vamos, bueno mientras las comentan, luego en unos minutos

vamos a usar esto mismo para buscar algunas lecciones del libro de texto, pero primero las vamos a comentar, sale entonces ahí donde están ustedes, una para cada, a ver Noé, pero se van a juntar de a binas de a 2

Aa. binas de a 2

Aa. Yo con quien

Ao. Esta Ramón está la güera esta pepe,

Mo.- quiero que platiquen los problemas que están ahí eh, tiene que quedar, a ver hay les va cuál es la consigna, la consigna, aquí ya está la consigna de lo que van hacer, la consigna fundamental, digamos así de esta actividad, tienen que diferenciar ustedes y eso platíqueno ahí, ¿Cómo es ver la fracción como un reparto? Fíjense la fracción como un reparto que es eso?, y luego la fracción como una medida, que es eso y luego la fracción como una razón?, ¿qué es la fracción como una razón?, y luego la última que es, no es cierto la penúltima, la fracción como operador multiplicativo, si, entonces, la fracción como reparto, la fracción como medición, la fracción como operador multiplicativo y la fracción como razón, tienen que sabérselas, son 4 cosas y aquí vienen 4 problemas distintos en función de cada uno, sale, esto es lo que tienen que aprenderse hoy, a ver búsquenle

Alumnos tratan de resolver las consignas

Ao. Profe que es operador que

Mo.- Operador multiplicativo

Mo.- Pueden subrayar algo

Ao. Nadie subraya nada

Alumnos subrayando sus hojas de lo que creen que es importante

Alumnas comentan con el maestro de un ejercicio que hacen a los niños de primero, y el maestro dice si tienen 3 pasteles lo hacen en 4 y alumnas pero como lo reparten, y el maestro si acaso lo reparten, es lo que hacen los niños, le hacen asi y luego lo reparten (no se ve como lo hizo)

Mo.- ahorita les comento eso de lo de primero, si

Alumnas platican entre ellas de cómo resolver sus ejercicios

Maestro y alumna discuten sobre un ejercicio, a ella se le une su compañero de equipo y discuten ese ejercicio, el maestro les pregunta, cuales repartos creen ustedes que serían más sencillos para los niños de primero? Repartir 3 pasteles entre 4 niños o repartir 4 pasteles entre 3 niños, la alumna le dice 4 pasteles y el maestro usted cree que dicen uno, uno, uno y el pastel que sobra, entre 3, y la alumna dice, si, a lo que el maestro contesta, es una hipótesis, y el maestro le pregunta al alumno que esta con ella y usted que cree, a lo que el alumno dice que si lo que diga el equipo

Mo.- si porque lo excluye del equipo, entonces esa es una respuesta

Un alumno está resolviendo un ejercicio y dibuja 3 niños y debajo de ellos anota 5 puntitos en cada uno y anota más abajo 2 puntitos y dice sobran 2 (se lo dice a su compañero de equipo)

Alumnos resolviendo sus ejercicios

* un alumno lee una actividad a su compañero de equipo, la actividad dice: actividad de estimación de fracciones, se pone una tira de un metro de largo en el pizarrón, con una rayita roja en el extremo izquierdo, en cualquier parte de la tira se coloca un clip, al dar inicio los niños tienen que tener tiras divididas en medios, cuartos, décimos y octavos, desde su lugar deben de escribir la estimación de la rayita roja y el clip $\frac{3}{4}$ del metro, o $\frac{1}{2}$ y el décimo, después de que todos los niños han acabado de hacerlas estimaciones pasan al pizarrón y marcan sus medidas, gana quien se acercó más a la actividad de 5° y 6° grado...*

Maestro explica a unos alumnos en su equipo sobre un ejercicio, y dice si lo que acá mide 1cm, va hacer $\frac{1}{2}$, entonces el medio será nuestro operador, a ver hagan un ejercicio les dice a ellos

Mo.- Ya acabó

Ao. Ya

Ao. dice a su compañera va de mayor a menor dificultad

Aa. Lee un ejercicio a su compañero de equipo; el trazo de uso a escala de lugar a la fracción como operador multiplicativo, por ejemplo el dibujo de una casita azul y se les pide que dibujen otra casita roja pero cuyos lados miden el doble de la casita azul, los alumnos deberán aplicar el operador multiplicativo, por 2 para obtener las medidas de la casita roja, en este caso el operador está formado por un número natural, que agranda la casita azul, el otro ejercicio podemos pedirles a los alumnos que dividan una casita verde de tal manera que los lados midan la mitad de los de la casa azul y en todo caso tendrán que usar el operador...

Otro equipo, alumna dice, si el numerador hace que lo reduzcamos a la mitad, entonces va hacer $\frac{1}{2}$, por 3, y la otra alumna dice pero al final para hacerlo tienes que sacar 5 cm, a lo que la alumna le dice cuando mide $\frac{3}{2}$ para dibujarlo, si cuando ya lo dibujas con regla pues si tienes que dividir 3 entre 2, y la compañera le dice entonces cada metro es, y ella le contesta el operador multiplicativo, y en el otro sería 1.5, entonces dice su compañera para dividirlo, y ella contesta oh sino sería $\frac{3}{2}$, entonces aquí el parámetro sería $\frac{1}{3}$, y ella $\frac{1}{3}$ porque, y le dice, a ver 1×3 , 3, sería un entero Cindy, y en 4 a ver si te pide que sea en 4, 1×3 , ese es el problema ya para dibujarla se tiene que hacer una división o no, y si te pide entre 5... su compañera le pregunta a ver y 5 entre 3, 5 entre 3, a ver deja saco la calculadora (un alumno le dice -Son mentales mija); es que al final siempre vuelves a recaer en lo mismo siempre, siempre vas a tener que utilizar, ya que expresas decimales...

* Otro equipo lee alumna: expresa una razón entre las horas que trabaja uno aquí en las 12 hrs. En que el taller está abierto, comentario final generalmente en los contextos en los que se presenta la fracción...*

Alumna le pregunta al maestro es que yo puedo decir un problema es que esta figura reproducéla a su tercera parte, y el maestro le dice, si, o a su cuarta parte, tercera cuarta o a su quinta parte, entonces tendrías $\frac{1}{5}$, todas las que digas que están acá, va hacer el más pequeño y vas a multiplicar por uno, alumno pregunta esa para que: para reducirla a 5 veces, y el maestro le dice, si, alumna del mismo equipo dice es de los pasteles la división

* Un alumno escribe lo siguiente en el pizarrón: Un maestro lanza la pregunta. Si voy al norte en un avión luego al sur y luego al oeste y después al este, ¿cuántos años tengo? Y el alumno lo borra al momento* (alumno travieso)

Un alumno va y les explica a unas compañeras de un equipo lo siguiente de un ejercicio y les dice se van a repartir las ganancias proporcional según a la hora que trabajan, entonces que Luis trabaja 12 hrs, que Mario trabaja 4 de 11 horas y José trabaja 6 de 11 hrs, entonces que 6 de 12 es que $\frac{1}{2}$ de la ganancia, $\frac{4}{12}$ es $\frac{1}{3}$, y $\frac{2}{12}$ es $\frac{1}{6}$ de las ganancias, nada más se reduce

el maestro le explica a unos de sus alumnos a ver $\frac{4}{5}$, a ver cuánto va a dividir el que mide 7, entonces cada uno lo vamos a multiplicar, entonces el operador se convierte en este, $4 \times \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$, y este es el operador (no se alcanza a ver la cantidad), cual es el operador entonces aquí las fracciones, ya no son para reparto ni son para medición, sino para operador, entonces la idea es una figura a escala, sale, no se platicuen otro ejemplo, a ver si así

Mo.- a ver les voy a pasar su libro de 4º grado, de 4º grado para que ahí mismo intenten buscar, la consigna, eh la primer, la consigna es muy sencilla, quiero que busquen una lección que hable de las fracciones,

Ao. Laura después de que leímos todo este y de marcar lo importante que íbamos hacer?

Laura.- Resolver, como lo estábamos resolviendo nosotros

Alumno ayuda al maestro a repartir los libros de 4º grado a sus compañeros

Mo.- con la que

Ao. Es que estoy explorando profe a ver quien trabaja, estoy viendo a ver quien trabaja, estoy viendo a ver quien trabaja

alumnos platicando entre ellos sobre la actividad

alumnas dicen entre ellas luego de media tira, este (señalan el dibujo en el libro de texto), la mitad de este y este, una tira mas $\frac{1}{2}$ de tira, $\frac{1}{2}$, la medida de la tira, en una hojas de papel así puedes medirlo más

* Otra alumna le lee a su compañero de equipo un ejercicio, y dice así le: don Rodolfo le encargo a su sobrino Juan unos clavos y le dio dinero para comprarlos en una tira de papel, la tira era de este tamaño, en la tienda Juan pidió clavos de 3 tamaños, de una tira, media tira y de una tira más un medio de tira, el dueño de la tienda le mostro clavos de varios tamaños, para que Juan escogiera*

(El video enfoca a un alumno en su actividad, a lo que el dice son mis dibujos malhechos los voy a volver hacer, son niños, Sonia)

Alumnos platicando

Aa.Las fracciones, aquí esta otra la tienda del pueblo, aquí esta otra comparación de fracciones

Mo.- Ya estuvo si, encontraron una

Aa. El problema de la tira de la consigna

Alumna, si la teníamos que dividir en partes iguales, la recortas, le dice a su compañera de equipo

Mo.- A ver espero que hayan encontrado alguna no

Alumnas.- si

Mo- fíjense bien ahora lo que van hacer, van a buscar estas 3 lecciones (las escribió en el pizarrón);

LECCIÓN	Suma de Fracciones	Resta de Fracciones	Comparación de Fracciones	Equivalencia de Fracciones
“Tarjetas de papel” (p. 65)				
“Galletas Redondas” (p.82)				
2Más Galletas y más niños” (p.94)				

Aa. Profe y aparte en cual estoy dando

Mo.- si leyeron la lista, ahora vamos a centrarnos en estos tres aspectos, es muy sencillo, vamos hacer este cuadrito, van a ver esta lección y van a anotarle, si trabaja la suma de fracciones, si o no, en cada uno de estos 3 aspectos

Aa. y le vamos a entregar ese cuadrito

Mo.- No lo van hacer ahí en su cuaderno,

Ao. Si, los dos

Mo.- hoy vamos a trabajar con estos libros, pero el lunes vamos a trabajar con los nuevos libros, el lunes les voy a traer una lección de un libro, la primer lección que se trabaja en el sistema educativo francés de las fracciones,

Ao. Profe ahí hay un error del libro de 6° de matemáticas,

Mo.-Respecto a que Josué?

Josué.- De matemáticas, es que estaba, en el mismo libro de las reformas de un año y el otro de un año después, entonces, el error, había en el libro una lección, estaba el error y en el libro que salió después ya estaban corregidos esos errores,

Mo.- si es algo que pasa

Josué.- En uno que viene que saquen áreas, y viene con rectángulos y todo eso, y luego abajo que saquen las áreas y perímetros, pero los datos están mal abajo están mal y luego en el libro que sigue después ya estaban bien corregidos

Mo.- Están corregidos, si bien eso es cierto, los libros son hechos con cierta premura y no alcanzan a identificar esos errores, pero está muy bien, yo me imagino Josue que los autores de los libros les daría gusto saber de los errores que encontramos nosotros

Ao.A les da gusto

Ao. Que vamos anotar profe

Mo.- Van hacer este cuadrado, nada más le van a poner 5, de estas lecciones del libro

Erick.- Si pero no sabía si íbamos a tomar 5

Mo.- si van a tomar 5

Alumno dice: oigan, oigan (3° A) o (3° B)

Alumna: 3° B

Alumno: todo

Ao. Profe no importa si no alcanzamos...

Mo.- Se los vamos a dejar de tarea lo vamos a platicar el lunes, aunque hoy eso iba a ser su boleto para la salida, eso, contestar una pregunta

Aa.Profe fíjese que nos va a tener toda la noche

Ao. Profe aquí me va a tener toda la noche

Ao. Usted no trajo hoy la lotería profe?

Mo.- Mande

Ao. Usted ¿no trajo la lotería?

Mo.-No

Ao.¿Cuál lotería?

Mo.-nosotros jugamos a la lotería, pero a la lotería geométrica, no

A(o)*No le entendí*

Mo.- yo les voy a poner una lotería pero que relacionen las imágenes con las matemáticas, eran 7 chalupas,

Ao. Profe la lotería con fracciones

Aa. También nos va a poner la lotería profe

Mo.-También hay

Ao. anotar por ejemplo 1/7

Mo.- Según yo hoy también íbamos a alcanzar a ver el domino, pero lo vemos el lunes,

Aa. Profe ya están marcadas nomás es cuestión de cortarlas

Mo.- va hacer su tarea, que me enseñen ese cuadrado y me contesten una pregunta para salir, eh, la pregunta tiene que ver con las hojas,

Ao. Profe y cuando vemos lo de las hojitas, no las va a regresar

Mo.- el lunes Eleno porque no las traje,

Ao. Profe vamos a llenar ese cuadro y vamos a ver si tienen eso las lecciones

Mo.- si, o no, está muy fácil,

Ao. Profe

Alumno se acerca al Profe a hacerle una pregunta sobre dicho ejercicio

Mo.- Si lo trabaja o no lo trabaja, nada más una palomita; de hecho muchas de las partes supongo yo van a quedar en blanco

Mo.- Vamos a subir eso al Facebook, eh

Ao. no

Ao. ¿esto es comparación de fracciones, no? si dice que $\frac{1}{4}$ es igual a tantos octavos ¿es comparación de fracciones? (pregunta al profesor)

Mo.- $\frac{1}{4}$ es igual a tantos octavos, es comparación

Ao. si la tarjeta grande es un cuarto de la hoja, la tarjeta mediana es un octavo de la hoja y la chica es un dieciseisavo de la hoja y luego dice $\frac{1}{4}$ de la hoja es igual a dos octavos de la hoja ¿si es comparación de fracciones?

Mo.-Si, lo primero que me dijo que $\frac{1}{4}$ es igual a, lo primero que me preguntó ¿eso qué es?

Ao. Es comparación, no, $\frac{1}{4}$ de la hoja es igual a $\frac{2}{8}$ de la hoja,

Mo.- Es equivalencia

Ao. Es equivalencia, ¿pero los está comparando, no?, ¿o comparando es cuando dice es más qué o menos qué?,

Ao. Profe vamos a anotar si es una de las fracciones o no

Mo.- No nada más si es o no,

Alumno llama al profe a su lugar y le hace una pregunta, el maestro está explicándole*

*Alumna le dice a su compañera: ¿Quién dibujó las galletas?, esa pregunta ¿Qué?, ¿quién dibujó las galletas?, ella no, ¿En cuál de los 3 repartos le toca más galletas a cada niño?, y ¿A cuál de los 3 repartos le toca menos?,

El maestro le dice al alumno que lo llamo, hay equivalencia o comparación?

Aa. Profe

Aa. dice equivalencia eso lo que dice aquí?

Erick (se levanta de su lugar) y le dice a su compañera, equivalencia está aquí y le señala el ejercicio que él cree que se refiere a eso, $\frac{1}{4}$ de la hoja es igual a, es equivalente, en comparación, donde es la comparación

Ao. Compañero de equipo de ella aquí y apunta el ejercicio, pero es como equivalencias ¿no?

Aa. Pero si es ese no, siguiente, suma y resta...

Mo.- (álcela ahí por favor, alce esa computadora de ahí), si me preguntan algo, no les voy a decir

Ao. si conoce el juego de plantas contra zombis

Mo.- ¿El qué?

Ao. El juego de plantas contra zombis

Mo.- no, ¿de qué se trata?

Ao. dígale a él, ahí lo tiene (señalan a un alumno que tiene su compu prendida en eso)

Mo.- Ya está en video, ni modo que nos diga que no

Ao. Esta grabado

Ao. Profe que es austeridad? Dice que es después de la muerte,

Mo.- Y es la fama que va adoptar la gente,

Aa. (alumna platica el ejercicio con su compañero de equipo), si quieres dibujo más niños, en cuál de los 3 repartos le tocará más galletas a cada uno?, tienen que comparar cual de las 3 es fracción, en cuál de los 3 repartos les tocará más galletas?, en cuál de los 3 repartos le tocará más de una galleta?

Mo.- Estamos encontrando Erick con que en alguna lección se trabajan varios aspectos,

Erick.- aquí dice Jarcy se encontró $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$, y luego dice Julián, que Sonia y...le toca a cada niño, estás de acuerdo con lo que dice Julián? Dice que es equivalente $\frac{1}{4}$ es igual a $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ es igual a $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{8}$ es igual a $\frac{1}{2}$ también,

Ao. Aquí estamos trabajando como se puede dar cuenta profe Maldonado,

Ao. (camarógrafo).- No llevas nada

Ao. la primera quedamos mi compañera y yo que es de fracciones,

Ao. se le pone sí o no (dice el camarógrafo)

Ao. una palomita es un reactivo de que si

Ao. No entendiste la consigna mijo (camarógrafo)

Ao. La podemos corregir no hay problema

Mo.- Permitan nada más llenar entre todos el cuadrito de manera rápida, ¿sí? y luego, en tarjetas de papel se trabajan suma de fracciones (Pregunta el maestro a sus alumnos)

Alumnos.- no

Mo.- Resta de fracciones

Alumnos.- no

Mo.- comparación

Alumnos.- Si

Mo.- Si verdad, Equivalencia

Alumnos.- no

Mo.- ¿No?

Alumnos.- Si

Mo.- Es cierto

El maestro va llenando el cuadro que anotó en el pizarrón

Mo.- En que parte se trabaja la equivalencia de fracciones, Bianca

Bianca.- En la segunda parte

Ao. no, en la primera

Bianca.- Ha si en el 3

Mo.- que es lo que dice

Bianca.- Completa las siguientes expresiones si necesitas usa una hoja, la tarjeta grande es $\frac{1}{4}$ de la hoja, la tarjeta mediana es $\frac{1}{8}$ de la hoja

Ao. $\frac{1}{8}$ de la hoja

Bianca.- $\frac{1}{8}$ de la hoja

Mo.- el par se trata de equivalencia de fracciones

Mo.- La galleta redonda se trata de la suma

Alumnos.- No

Mo.-Resta

Aa. no porque es comparación

Mo.- Comparación

Alumnos.- Si, pura comparación

Mo.- Pura comparación, equivalencia

Alumnos.- No

Mo.- Más galletas y más niños

Alumnos.- No

Mo.- quién de la suma de más galletas y más niños, a ver díganme un ejemplo

Aa. Aquí por ejemplo

Mo.-A ver Lupe

Lupe.- $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}$

Mo.- si, en eso estamos de acuerdo, ahí se trabaja la suma, (luego les pregunta) la resta?

Alumnos.- No

Mo.- ¿La comparación?

Alumnos.-Si

Mo.- ¿Sí compara fracciones, equivalencia?

Alumnos.- Si

Mo.- si compara fracciones verdad

Erick.- En la misma parte de la suma se da cuenta que $\frac{1}{2}$ es lo mismo que sumar $\frac{2}{4}$, o que sumar 4 veces $\frac{1}{8}$

Mo.-Bien ahora vayamos a las preguntas difíciles que tiene que ver con las hojitas que les repartí hace un momento, bien empecemos con la más complicada, a que se refiere, en lo que estuvimos ahorita leyendo, bueno más bien las fracciones tienen diferentes significados, o pueden ser como reparto o como parte todo, pueden ser como medición o pueden ser como operadores, que es eso?, a que se refiere cuando dice que las fracciones pueden tener, ser un significado de operador, que es eso, que decía

Erick.- Ha dice las hojas, hasta lo subraye,

Mo.- Bien, que es eso de ¿Las fracciones como operador?

Ao. Operador multiplicativo

Mo.-Como operador multiplicativo dice ahí, pero ¿Qué es eso?, es más permítanme anotarles aún más la pregunta, les dice ahí que hasta en las escalas, en las escalas participan las fracciones como operador que es eso?

Erick.- Si, que tiene que multiplicar por 2 o dividir, bueno a mi me paso eso, yo digo que eso para sacar la fórmula del rectángulo y del triángulo, bueno del triángulo, porque bueno lo que yo practique estábamos viendo el triángulo que era la mitad de un rectángulo, entonces decimos no pues es la mitad, entonces para hacer la multiplicación pues se tiene que dividir entre 2, o sea porque decimos ya que saquemos el área del rectángulo, como sacamos la mitad, no pues dividimos entre 2 y ya es algo parecido no

Mo.- Por ahí va, por ahí va, como decía Cindy

Cindy.- no pues funciona como algo que sea para utilizar ese para multiplicar,

Mo.- Pero como es ese algo?

Erick.- como un factor, como un factor profe

Mo.- Póngale nombre Erick, como un operador, es esa

Erick.- el operador ¿Es un factor?

Mo.- A ver vamos pensando que este es un terreno (el maestro dibuja un rectángulo en el pizarrón); tiene 7 y este 9, queremos hacer este terreno a escala, pero queremos que sea 5 veces más pequeño, equivale a escala, lo que acá equivale a 1 cm equivale a $\frac{1}{5}$, como sería acá

A (a).-9

A (a).- Multiplicarlo entre 5

A (a).- 7 por 9

Mo.- A ver ¿Entienden lo que es a escala?

Alumnos.- si

Mo.- ¿Leyeron las hojitas que les dí?

Alumnos.- si

Mo.- Ahí explica eso

A (o).- Multiplicar todo por $\frac{1}{5}$

Mo.- Tendríamos que multiplicar los datos por $\frac{1}{5}$, entonces veríamos las medidas acá, entonces lo que mide aquí 7 metros lo vamos a multiplicar por, $7 \times \frac{1}{5}$, lo que aquí mide 7, acá va a medir $\frac{7}{5}$ (pone la operación en el dibujo del rectángulo que hizo en el pizarrón) lo que acá mide 9, acá va a medir $\frac{9}{5}$

Ao. $\frac{9}{5}$

Mo.- Entonces cuál es el operador de $\frac{1}{5}$,

Aa. $\frac{1}{5}$

Mo.- Y aquí aparecen otra vez las fracciones, pero en un contexto muy diferente al que hemos estado viendo,

Ao. ahí pone un ejemplo $2 - \frac{1}{2}$

Mo.- 2 o $\frac{1}{2}$, pero si dijéramos vamos hacer este terreno, pero ahora a la mitad (señala el dibujo), o sea más pequeño

Ao. sería $\frac{1}{2}$

Mo.-este (1 cm) sería $\frac{1}{2}$, entonces vamos a multiplicar el 7 X

Aa. $\frac{1}{2}$

Ao. Lo complicado aquí es hacerlo grande

Mo.- Mmm cuando es más grande, cuando es más grande pero cuando es más pequeño el operador sería una fracción, si, su tarea para salir, ahora entonces es que ¿digan ahora como es la fracción como razón?

Aa. En proporcionalidad

Mo.- Ahí está,

Ao. Se expresa en una comparación

Mo.- A ver hace rato decían que el ejercicio que les puse estaba muy sencillo, eh, necesito como algo más complicado

Aa. Es que por ejemplo el problema que planteó ahí

Mo.- A ver este

Aa. Es que el problema que plantea ahí es de que los 3 jóvenes trabajan en un taller, si el taller dura 12 horas abierto, los jóvenes se van a repartir las ganancias según el tiempo que ellos trabajan, o sea venía siendo como una proporcionalidad, no?

Erick.- Es una comparación entre el total y la parte que le toca a cada quién

Mo.- el número de horas y el número de horas que trabaja cada quién

Erick.-Si

Mo.- Si, eso es lo que dice el ejercicio ahí

Erick.- Porque por ejemplo se puede sacar de otra manera ese ejercicio, sería dividir las 12 horas, sacar el cociente de 1 por de 2 y esa sería la constante de proporcionalidad que nos daría cuanto les tocaría a cada uno pero en número fraccional, bueno en número que no fuera fracción, en número decimal, sería 1 entre 12 y el número decimal 1 por 12 , y se dividiría 1 entre 12 y es la parte que le toca , es como una fracción de proporcionalidad,

Mo.- muy bien muy bien, a ver de lo que se refiere Edith es algo muy interesante, para sacarlo necesitamos identificar a cuánto equivale 1, 1 hora, a cuánto equivale en ese ejercicio que venía en esa hojita, entonces encontraríamos lo que es el valor unitario, para con eso contestar cualquier pregunta y si trabaja 7 horas, u 8 horas o 9 horas o las que sean, es el valor de 1

Erick.- Es una constante

Mo.- El valor de 1, ese 1, ese valor unitario sería la respuesta

Erick.- Es como cuando saca de kilómetro por horas o por minutos, la constante es la razón

Mo.- Si, muy bien Erick, ha salvado usted el honor de este colectivo,

Alumnos.- Gracias Erick

Mo.- La única pregunta que yo me haré, le habrán entendido los demás a Erick

Alumnos.- Si

Ao. A ver otra vez

Aa. Es que se hace uno bolas

Mo.- yo espero que la próxima se concentren, porque no puedo hacer más esfuerzo, que dar una explicación, que dar explicación, vamos, este no sé, hasta ahí le vamos a dejar el día de hoy, nos vemos en la próxima sesión, de plano les voy a decir una cosa, la próxima sesión les voy a preguntar sobre esas hojas estúdienlo,

Ao. nos vemos profe

Mo.- Nos vemos

Alumna: he y no nos pusimos de acuerdo para el tablero de...

Alumno: es que cada quien haga el suyo y ya mañana nos ponemos de acuerdo,

Erick.- que le vamos a pegar

Aa. lo hacemos todos

Anexo 9.4 CP4

Mo.- Los que van a entregar creo el miércoles a su maestro ¿verdad?

Alumnos.- el jueves

Mo.-Ha el jueves, según estas cosas les van a servir simplemente les diré que cuando mencionemos que son las operaciones que les pongo cuando mencionemos que hubo errores o que hubo, este...que les devolví la responsabilidad a los niños que hubo una devolución para ir captando los errores, procuren ser un poco más detallados y explicar de qué se trata, si, es decir que no nos quedemos en término de las confirmaciones genéricas si, si no en intentar dar detalles, hubo un punto que fue el que se distinguió de todos, que fue el texto de Juanjo, Juanjo hizo una cosa mucho más bien todavía, no sólo contesto, sino que puso ahí un fragmento de diálogo para ilustrar como había hecho la devolución, la idea es que así como Juanjo expuso esos detalles, así vayan en sus trabajos, sí, yo les pongo aquí unas observaciones, me gustó lo que notan, me gusto que se refieren ustedes al asunto de los conceptos y eso ayuda a que nos podamos comunicar más fácil y más de una manera más creíble, hubo como 2 o 3 de ustedes que no se remiten a los conceptos y por eso todo queda en la ambigüedad, por ejemplo, advierto que en esta vez tuve un mejor desempeño puesto que me conduje de una mejor forma frente al grupo, pues sí, pero que quiere decir conducirse de una mejor forma?, uno puede conducirse de una mejor forma porque hizo mejores regulaciones, porque hizo mejor las consignas, etcétera, si lo dejamos así, se nos queda en un contexto, bueno eso es lo que vamos, bueno eso es lo que les recomendaría cosas específicas ya aquí para cada uno de ustedes (señalándoles las hojas a sus alumnos); si, les voy a pedir, a ver ayúdenme a repartir esto(las hojas),

Aa. Yo, si profe

Mo.- Jaqui ayúdeme a repartir las otras

Aa. si profe

Mo.- Mientras yo anoto unas cosas en el pizarrón,

Aa. ¿Copiamos el cuadrito?

Mo.- Si, vamos hacer uno parecido al que hicimos la vez anterior, si se fijan es similar casi igualito, nada más que ahora vamos a ver tercero y cuarto, pero las lecciones de este nuevo libro,

Aa. repartiendo las hojas a sus compañeros

Aa. (Este es mío), deja la hoja en su lugar

Alumnos ven las observaciones que les puso el maestro en su hoja

Aa. Este no tiene nombre

Aa. Profe Noel no está,

Mo.- ¿No se lo puede dar alguien?

Aa. Fabiola

Aa. ¿Yo por qué?

Aa. Porque no viniste

Ao. Lo hicieron el lunes

Aa. El lunes, ¿quién se lo da a Noé chiquillos?

Ao. Yo

Mo.- si me lo llevo yo, él a lo mejor lo ocupa para...

Aa. A ver Juan santos préstame tu trabajo

Mo.- Les pido a todos que vayan copiando este cuadrito, vamos a trabajar con las lecciones de 3° y 4° eh, con esas 3.

Lecciones	Suma	Resta	Comparación	Equivalencia
¿Cuántas	/	/?	/	/

caben? P.56				
La mitad de la mitad de la mitad...p.85			/	/
Comparemos fracciones p.115				
Calcula fracciones p.47				
Es mayor a $\frac{1}{2}$ *p.85				
El doble de una fracción *				

Aa. hoy a que estamos? A 31

Aa. A 1°

Mo.- dice equivalencia

Aa. es el día de todos, hoy es su día,

Aa. hoy es su día

Ao. Hoy es día de halloween

Aa. Compañera...Hay que ir a pedir el muerto,

Alumna pide una pluma a un compañero de grupo, préstame esa pluma negra, no esa no, esa no

Aa. de tanto revisar se acabó la tinta

Mo.-Bueno esta es una corrección

Aa. Te gusto verdad, te gusto mi pluma verdad, me la encontré santitos

Ao. en la noche me robas

Aa. Fabis me prestas tu borrador (se lo pide a su compañero)

Alumnos platicando entre ellos,

Ao. Profe tiene una pluma que me preste

Aa. en vez de que tu le des a él

Alumno entra tarde a clase y su compañeros le comienzan a canta una canción

Alumnos.- buenas tardes, llegas tarde de nuevo otra vez, llegas tarde, te daremos un abrazo, llegas tarde a la escuela otra vez...

Ao. yo andaba trabajando no sé ustedes

Aa. Porque solo es una...

Mo.- Antes de intentar de intentar de buscarle materiales a los nuevos materiales, que no operan a partir de estas lecciones, son 3 lecciones de 3er grado y 3 lecciones de 4° grado, pero antes de hacer eso, antes antes, permítanme intentar como acercarnos, parte a lo que estuvimos trabajando la sesión anterior, si, la sesión anterior hablábamos de 2, de 2 significados de las fracciones que se les dificultaban a ustedes, o que son las más difíciles, que se les dificultan a todos más bien dicho, ese el asunto, de que eran las fracciones el significado como operador o el significado como razón, hay una, hay una parte no sé si nos haya quedado en ese sentido trabajar más fácil la idea, pero decíamos que en el asunto del operador si tenemos una figura, puede ser cualquier figura y pensemos que aquí mide 9 y acá mide 7

Aa. no no se puede

Mo.- 12 verdad, sino no sale, que acá midiera 12 y quisiéramos hacer una reproducción de ella, a ver fíjense como está el asunto a ver si nos vamos acercando, si quisiéramos hacer el doble de esto (señala la un rectángulo que dibujo en el pizarrón con las medidas 9 X 12);

una figura que tuviera el doble que estas medidas, entonces simplemente tomaríamos el 9 y que le haríamos?

12

9

Alumnos.- 9×2

Mo.- 9×2

Aa. 18

Mo.- Y luego sería 12×2 , si quisiéramos que fuera el cuádruple de éste (apuntando la figura en el pizarrón), sería el $9 \times$?

Alumnos.- 4

Mo.- 12×4 , etc, pero es exactamente la misma idea, la misma para lo siguiente, si quisiéramos no que fuera 3 veces más grande, sino que fuera 3 veces más pequeño, sería $9 \times$

Ao. Entre

Ao. $1/3$

Mo.- $9 \times 1/3$ exacto, entonces quiere decir que... 9×1

Ao. 9×1 , 9, $9/3$

Mo.- Sería $9/3$, si, quiere decir entonces que lo que mide aquí (señala la parte de la figura que mide 9 del pizarrón), sería, sería la tercera parte de lo que mide arriba, igual el 12 lo multiplicaríamos por $1/3$, ($12 \times 1/3$); bueno si esto fuera la tercera parte, a ver entonces cuál es el operador aquí?,

Aa. Un tercio

Mo.- El operador, oh también lo llaman, algunos autores lo llaman el operador lo llaman el escalar, entonces cuando, si lo estamos haciendo de esta manera ($9 \times 2 =$, $12 \times 2 =$) ustedes se figan que el operador es un número natural, no es una fracción, entonces en qué momento aparecen las fracciones en este tipo de problemas las pusimos como operadores, cuando en esta ($9 \times 1/3 = 9/3$, $12 \times 1/3 =$), no se trata de agrandar, sino de reducir esta es una manera de cómo aparecen, si, hay otras, si, pero estas son la que llevamos hasta ahorita, entonces este es el operador, señala lo anotado en el pizarrón), podrá alguno de ustedes pensar en otro problema que tuviera que ver con esto? donde aparecieran los operadores

Ao. Que fuera por ejemplo

Mo.- Déjenme los aproximo a uno, a ver E3

E3.-Este de repartos, por ejemplo que digamos se tiene que repartir 4 litros de agua, o de algo, donde ellos se fijaran, decir por ejemplo a cada quién le toca $1/3$, ¿cuánto le tocará a cada quién?

Mo. Bueno este si es un problema, es te si es un problema de fracciones, pero no es de operador

Ao. De números

M5.- El que nos puso una vez del terreno

Mo.- ¿cuál fue M5?

M5.- Que yo lo resolví con una división

Mo.- ¿cuál era M5? recuérdenos a todos

M5.- El que decía por ejemplo que se tenía un terreno y la mitad se utilizaba para la siembra, que de esa mitad que se destino para la siembra, de esa parte, se destino para chile

Aa. Si

M5.- luego dijo usted que esa se resolvía multiplicando por ejemplo $\frac{1}{2} \times \frac{1}{6}$

Mo.- si, si

M5.- Y yo lo resolví dividiéndolo

Mo.- Dividiéndolo $\frac{1}{2}$ entre 6, ese es un problema de fracciones, a ver hasta ahorita llevamos solo una aplicación de las fracciones como operador en las escalas, si, ahora dejen damos un paso más todavía no lo estudiamos del todo, ahí nada más, pasemos ahora a las fracciones como razón, que problema teníamos ahí que nos decía las fracciones como razón? Creo que lo vimos en la sesión pasada, no.

Aa. Sobre las horas de trabajo

Mo.-Sobre las horas de trabajo, si, cuál era, es el ultimo

Aa. 3 jóvenes se turna durante el día para atender su taller, Luis trabaja de 8 a 10 de la mañana, Mario trabaja de 10 de la mañana a 2 de la tarde y José trabaja de 2 de la tarde a 8 de la noche, deciden repartirse las ganancias semanales proporcionalmente al tiempo que trabajan, que parte de las ganancias les tocará a cada uno?, el taller está abierto 12 hrs, Luis trabaja 2 hrs, Mario 4 hrs y José 8 hrs, Luis $\frac{2}{12}$, Mario $\frac{4}{12}$ y José $\frac{6}{12}$, Luis es $\frac{1}{6}$ de las ganancias Mario $\frac{1}{3}$ y José la mitad de las ganancias,

Mo.- Se trata de darle a cada quién en razón a lo que trabajan, por eso dice que ahí aparece las fracciones como, como razón, a ver entonces listos ante lo que sigue, vamos a cambiarle un poco, yo les he planteado los problemas y el contexto, ahora nada mas les voy a poner el asunto digámoslo así matemático y ustedes van a construir el contexto, si, listos, estamos en el asunto de las fracciones como,

Ao. Como razón

Mo.- Como razón, esto sí, se trata de ir buscando que algo, sea, sea digamos en razón de lo que los otros aportan, pensemos en el siguiente número, en el siguiente problema, no les voy a poner el contexto, ustedes van a intentar hacerlo, si, si pensamos, listos, que 2 es a, 2 es a 4, como 6 es a 12, si, hay una razón?

2-4 6-12

Alumnos.- si

Mo.- ¿Hay una razón?

Ao. Si

Mo.- de 2

Ao. Doble

Mo.- La razón es,

Aa. doble

Mo.- muy bien, tienen que ser múltiplos, muy bien, pero ahí parecería, listos, entonces son los números, pero el asunto ahí todavía no aparece el asunto de las fracciones, si 2 de esas 4, si 6 de esas 12, yo lo que les pregunto, listos, ¿cuál es el número que es a 1?

Ao. 2

Ao. Oh el 1

Aa. uno igual que todos

Ao. Es el 2

Mo.- A ver ya me confundieron, ¿son todos?, ¿es cualquiera?

Aa. Es el 2

Ao. Si es como razón es a 2

Mo.- Si es como razón es a 2, a ver, ¿por qué a ver?

Aa. Porque es el doble, porque nosotros es el doble del sencillo

Aa. Pero ¿qué número es a uno?

Mo.- La idea es que 2 es a 4, y 6 a 12, la pregunta es ahora es ¿qué número es a 1?

Aa. $\frac{1}{2}$

Ao. más 1

Alumnos varios.- No, es $\frac{1}{2}$

Mo.- $\frac{1}{2}$., a ver ¿sería -1?

Alumnos.- No, $-\frac{1}{2}$, no es $\frac{1}{2}$

Ao. fraccionalmente es $\frac{1}{2}$, .5

Mo.- Sería, estamos en las fracciones ($\frac{1}{2}$ -1), si es la misma razón de $\frac{1}{2}$ es a 1 como 2 a 4

Aa. Si

Mo.- ¿si?

Ao.si

Mo.- Entonces como que algo de la pregunta no estaba clara,

Ao. Si pero ya, es que pensamos que era primero

Mo.- el asunto es que nosotros podemos buscar diferentes relaciones entre los números, hagamos la última, decíamos que 3, 3 es a 12, como 6 a 24, si, a 24;

Alumnos.- Si

Mo.-volvemos a la misma pregunta ¿cuánto es $\frac{1}{4}$ de 1?

Ao. $\frac{1}{4}$

Mo.- ¿Cómo encontraron que era $\frac{1}{4}$?

Ao. Porque es a 4

Alumnos.- Es a 4, .25

Mo.- Este número (12)es 4 veces mayor que este (3); este no es 4 veces mayor que este(6-24), entonces aquí sería $\frac{1}{4}$, este sería 4 veces menor que el 1, o el 1 sería 4 veces mayor que $\frac{1}{4}$, muy bien, esto, hay una misma razón entre 3 es a 12, como $\frac{1}{4}$ es a 1, es la misma razón, bueno pero esto dicho así pareciera que sólo son números , yo lo que le pedía a ver ahora piensen un problema, esta es la razón, donde aparezcan las fracciones como razón, no sé si estamos listos para esa pregunta, yo esperaré a que nos acerquemos, A6

A6- Es como el que planteo en las hojas, que si trabajan por decir 3 hrs, le pagan 12 euros, si trabajan 6 hrs, le pagan 24, si trabaja $\frac{1}{4}$ de hr

Mo.- $\frac{1}{4}$ de hr equivale a 1 euro

A6.- Ese se me ocurre ahorita

Mo.- Ese sería un problema, aunque está muy apegado al contexto que ya habíamos dado

Ao. Es el problema que...

Mo.- Es cierto A6 está bien, si ese es un problema, algún otro que se les pudiera ocurrir,

E3.- el problema que debemos de ver las fracciones, que uno se encandila en uno mismo, por ejemplo en el reparto, siempre vas a repartir pasteles, siempre vas a repartir galletas, y como en ese sentido nosotros nos quedamos con la idea de que tiene que ser el pago de tantas hrs que trabajó, cuando en vez de aplicarlas, uno reproduce lo mismos problemas que vio

Aa. Que ya has visto

E3.- No busca variar en como relacionarla

Mo.- aunque la idea E3 es que esto nos lo facilita los libros de texto, porque en los libros de texto se supone que vienen estos contextos, si, esto es algo así como la preparación del medio antes de acercarnos, M5 tiene algún problema con relación a esto

Ao. Yo profe

M5.- No, nada más que la otra vez yo le comentaba a Heriberto que este tipo de problema le ponían a mi hermana en la prepa, los de proporcionalidad, los que eran directamente proporcionales y los inversamente proporcionales, y se me hace a veces bueno un exceso lo que tienen que hacer para encontrar la respuesta, cuando de una manera así más sencilla lo pueden hacer (alumna señala los ejercicios anotados anteriormente en el pizarrón); por

ejemplo tenía un problema que decía que un señor les dejaba una herencia a sus hijos y que conforme al número de hijos que tenían era lo que iban a recibir de herencia, el primer hijo tiene 6 el segundo 3 y así entonces tú puedes decir, pues tuvo el total de los hijos y nada más divido el número de la herencia entre ese total y los multiplico

Aa. los hijos

M5.- Por el número de hijos para sacar lo que les corresponde a cada uno y él, no, que tenía que sacar X 1, que no se qué, que sabe cuánto y cuando era totalmente proporcional por ejemplo venía un caso, era una escuela tenía 2 turnos, entonces que los de nuevo ingreso los iban a repartir en esos 2 turnos y tú como los repartiría por ejemplo en el turno de la mañana había 360 y en el turno de la tarde había 450 y los alumnos a repartir eran 400, entonces en forma inversamente proporcional los ibas a repartir en los 2 turnos, o sea que al turno que tuviera más alumnos le iba a dar menos para que no se saturara y al grupo que tuviera menos alumnos le iba a dar más para que tuviera un equilibrio y pues...

Mo.- Es muy interesante lo que dice M5, quiere decir que este tipo de problemas tanto más complicados, son los que aparecen luego matemáticamente más en las preparatorias, por eso resulta que desde la primaria tenemos que ir preparando a nuestros alumnos para que enfrenten las situaciones que van ese mismo sentido si, ya las fracciones pareciera ser que ya se complejizaron, ya no era el asunto de un pastel dividido en 4 partes, ilumina 1, si ahora pareciera ser que el asunto ya está más complicado, a ver yo les voy ayudar un poquito con el contexto pero les voy a pedir que ustedes lo complementen, si, sería algo así como un efecto compás a medias

Aa.-Como

Mo.- Un compás a medias, es decir ustedes tendrán que hacer, pero yo los voy ayudar, este, vamos a usar este mismo ejemplo, si, esta misma razón hagan de cuenta que en el 3, se trataba de 3 litros de agua y el 12 eran 12 limones para una agua fresca, para que el agua, yo creo que ya con esto, no

Aa.Si

Mo.- a ver ahora si díganme con qué tipo de problema nos podríamos imaginar

Alumnos hablan a la vez

Aa. que con esa le puede darle a cierta cantidad de personas, bueno que lleve equivalente

Mo.- A las personas?

Aa. Sería al número de limones

Mo.- A ver sería...

Alumnos hablan a la vez

Aa.Oh que con 6 limones sea a 6

Ao. En la normal hacen 100 litros d agua

Mo.- A ver bueno espérenme, si hay realmente el asunto de las personas

Aa.20

Ao. a o mejor sería una etapa

Mo.- Miguel, no

Ao. Sería un doble problema

Mo.- La idea, déjenme los ayudo poquito más la idea es que el agua nos quede...con el mismo

Aa. con el mismo sabor

Mo.- sabor, como le haríamos

Ao. Aun litro le pone 4

E3.- Por ejemplo sería plantearle una cantidad que fuera no múltiplo, una cantidad distinta, por ejemplo 4 limones serían para preparar 7 litros de agua, 7 litros de agua, oh números diferentes

Mo.- Muy bien

E3.- y luego viene la 2ª parte, sacar del problema con esos 3 litros de agua se puede dar de tomar a un número equis de personas y cuántos limones se necesitarían para darles, para hacer agua para equis número de personas? Un problema simple y luego ya con otra interrogante ya un poco más complicado

Mo.- Si, E3 acaba de añadirle un detalle distinto a lo que decíamos hace rato las fracciones y la razón, ahorita lo voy a profundizar yo si, con lo que comentó, la clave de lo que dice E3 está en el asunto que no sea múltiplo, si, porque si fuera múltiplo, aquí pareciera ser que fuera 4

E3.- Nada más si es múltiplo, nada más se multiplica por 4, y da lo mismo

Mo.- Nada más 4 y ya, pero E3 añadió un elemento distinto que nos haría que apareciera a posteriori las operaciones, pero antes de señalarlo iba a decir Cinthya algo

Cinthya.- es referente a lo que dice E3 y Pablo de que se puede añadir a las fracciones, o sea que 3 litros a ciertas personas y luego cuántas serían en más personas

Mo.- A cuantas personas

Aa. Otra sería a más personas, cuántos litros y cuántos limones?

Mo.- A entonces ahí hay un movimiento, de acuerdo, dejen pongo lo que dice E3, si, si nada más tuviéramos, ya no solo tenemos el asunto de los litros, nada más tenemos que hay 7 limones, es a lo que se refería E3, tanto que ya no es un múltiplo, es una clave, porque digo eso, es para que ustedes puedan dar problemas de este tipo con sus niños, si sólo le planteamos que sólo sea múltiplo, que aquí tengamos por ejemplo 18, pues no sería tanta dificultad, si, pero por ejemplo si ahora le ponemos que ahora sea 7 limones, como se podrá sacar esto?

Aa. 1 litro 3 limones

Ao. Primero tiene que... primero el niño tiene que ver cuántos limones necesita para hacer un litro de agua que sería en este caso 4 limones

Aa. 4 limones

Ao. Por eso el niño pone enteros

Alumnas.- No $\frac{1}{2}$, 1, entero $\frac{3}{4}$ con 7 limones, con $\frac{7}{2}$

Mo.- Ya tienen la respuesta, no, cuál es la respuesta?Cuál es la respuesta M5

Aa. yo digo que también podría ser

M5.- 1 litro $\frac{3}{4}$

Mo.- La respuesta aquí sería este 1 litro $\frac{3}{4}$, pero ahora como supo

M5.- Porque con un 1 limón hago $\frac{1}{4}$ de litro

Mo.- $\frac{1}{4}$

M5.- O sea que cantidad de agua de agua puedo hacer con un limón

Mo.- Ven que aparecieron 2 procedimientos, no quiero decir que uno este bien y otro mal, hay 2 procedimientos, M5 dice con 1 limón se pueden hacer $\frac{1}{4}$ de litro, con un limón, entonces tenemos 7 limones, para cuánto se ajustan, E3 dice, con cuantos E3...con 4 limones se hace 1 litro

Ao. Se me hace más fácil

Jaime.- Profe es que sería como desmenuzar, es lo mismo

Mo.- A ver Jaime

Ao. Es, lo mismo

Mo.- A ver Jaime

Jaime.- sería como desmenuzar si ya están arriba 3 litros y 12 limones, entonces 1 litro equivale a 4 limones, 1 litro a 4 limones, entonces ya sería 1 limón a $\frac{1}{4}$, ya para desprenderlo a 7 limones

Mo.- 1 litro sería igual a 4 limones, 2 litros igual a 8 limones

Aa. No, 1 litro a 4 limones, y luego si tiene 1 litro y 4 limones, sale, cuánta agua sale de cada limón pues?, de cada limón $\frac{1}{4}$

Mo.-oigan Ya han visto este tipo de problemas en los niños de 3º?

Alumnos.- si

Mo.- Si tienen tablas de estas, o estamos aquí inventando cosas que no

Alumnos.- Si

Ao. yo digo que era un problema de limonada y venía ahí incluido con esto, que cantidad de agua se necesita para una limonada, pero las cantidades eran nada más múltiplos, solo era cuestión de multiplicar

Mo.- el asunto es que cuando no son múltiplos aparecen las fracciones, es el meollo

Aa. En el libro aparece una tabla así y los niños no pudieron contestarla

Mo.-de que libro?

Aa. De sexto, y los niños batallaban así y el maestro dijo, no es que ellos no van a poder tiene que hacerlo paso por paso

Mo.- suele suceder yo vi en el grupo creo de I4 que no podían hacer un reparto sencillo, cosa que hicieron en el grupo de Luis con mucha paciencia,

Ao. Solo una encontré, pero batallo

Mo.- Bueno todavía no resolvemos cabalmente el asunto, fue una inducción al tema, si, estábamos hablando del asunto de los operadores y de la razón

E3.- Profe podemos añadir la otra consigna

Mo.- La otra consigna

E3.- con esa cantidad se alcanza a darle de tomar digamos a 5 personas

Mo.- A cuántas personas se ajusta esto?

E3.- No, yo planteo este problema, cuánto se necesita para darle de tomar a 17 personas, cuántos limones se necesitan? Ya no los niños, sino cuánto se necesita

Ao. Es que usted ya da lo que se necesita para cada persona y ya nada más dice cuánta se necesita para tantas y ya?

Ao. Profe también se puede planteando con el mismo resultado pues

A(o)*.- Los resultados son claves, eso como que confunde mucho a los niños, no, eso por ejemplo de cuánta agua puedo hacer con 3 limones o cuántos limones ocupamos para hacer $\frac{3}{4}$ de litro?,

Ao. Oh darles el resultado para que ellos hagan lo otro

A(o)*.- Es que la pregunta va a lo mismo pues y lo deja como un dilema muchas veces

Mo.- A mí se me ocurriría a partir de lo que dice este Jairo presentarle al grupo estos procedimientos los que decía M5 y el que decía E3, si en el grupo aparece uno de los dos procedimientos, el que encuentra este asunto de que 1 litro es para 4 limones entonces ahora le plantearíamos la defensa como decía Jairo a manera de un contraejemplo que en el otro grupo dijeron que con 1 limón se ajusta para el agua de $\frac{1}{4}$ de limones, ustedes que piensan?, entonces para eso sirven los procedimientos, pero luego uno los analiza en los problemas, para ahí poder plantearles los contraejemplos indicados, ustedes me decían en sus observaciones es que tuve algunos problemas con unos contenidos de matemáticas, si, de eso se trata de estudiarlos antes, de hacerlos nosotros antes, de resolverlos nosotros antes, incluso de prevé los contraejemplos, si, cuales procedimientos pueden usar los niños, ¿para qué?, para poder hacer ahí este tipo de devoluciones en el grupo, pero si no tenemos muy claro nosotros el contenido, pues si en efecto ahí van aprendiendo y nos falla a veces algo, a veces hacemos un contraejemplo que no era, etcétera, pero así es esto es de lo que se trata de ser maestro, todos nos equivocamos en algo, yo le decía a Gustavo hace ratito que yo me equivoque en la sesión pasada me hizo una pregunta y yo le conteste algo que estaba mal, si, al final de la clase creo que fue eso, pero, nadie está exento de cometer errores en clase pero de lo que se trata es de que los identifiquemos, ahora si, hecha esta preparación del medio, vamos a tratar de juntarnos en binas y ahora si vamos a resolver esta (el cuadro), ahora si, a diferencia de lo que les decía el otro día, ahora si voy a pedirle

que intenten buscar, en el cuadro las posibles que son, a cada bina les voy a dar un libro de 3° y uno de 4°,

Alumno dice a un compañero, dile que si me presta su silla

Alumno le dice a su compañera eh que si le prestas tu silla

Mo.- Eh no pierdan el punto de lo que les dije

Alumnos acomodándose en su equipo

Mo.- dice a un alumno pásele estos a Ernesto y a... y estos a

Aa. Dice a su compañera de equipo, a ver búscale en éste a ver si está (el ejercicio)

Mo.- Ya le di a todos verdad

Aa. Ha aquí está le dice a su compañera de equipo, a pues sí, está en el de 3°,

Mo.- Vamos a ver qué es lo que trabajan ,permítanme hacerle un añadido a la consigna, vamos hacer lo mismo que el jueves anterior, vamos anotar que es, cuál es la propiedad que se trabaja, de estas 2 van a poner un ejemplo, si, de estas (las 4 primeras), no es necesario que pongan ejemplo pero de estas 2 si, de las que trabajan y la otra es posible que aparezca otro aspecto en la parte que se trabaja en el libro, por ejemplo el otro día ustedes me mostraron en la sesión pasada un ejemplo de una comparación de fracciones y luego decía al final, decía una pregunta ahora ordena de mayor a menor las fracciones anteriores, cuando dice ordena ya no es ni comparación, ni equivalencia, ahora lo que estamos trabajando es

Ao. El orden

Mo.- el orden de las fracciones,

* Debate entre los alumnos...y trabajando*

Mo.-alguno de ustedes anuncia bien el asunto de la representación en la recta numérica, entonces este sería otro posible aspecto de las fracciones donde se trabaja las tiras, otra representación en la recta numérica, no, en la representación

Ao. Pero por ejemplo el orden como explica la comparación, por si es más grande o más chica no va

Mo.- si, si, el orden para poderlas ordenar las fracciones siempre se comparan, pero no siempre cuando llegan al orden, la ubicación en la recta numérica no puede ser así

Ao.

Mo.- Pero hay unos que dice que ordene de mayor a menor así - - - -, pero tiene usted razón (le dije a un alumno); siempre que nos ponen en la recta numérica, pero no o siempre que nos ponen un orden va en la recta, si se entiende eso, ahora si búsqúenle con esas lecciones (les dice a todos sus alumnos)

Aa. Le dice a su compañera de equipo a ver si tu mama te pide que $\frac{4}{4}$ equivalen a 1 litro, cuántos de $\frac{1}{4}$ se utilizarán para llenar 2 litros, cuántos recipientes de $\frac{1}{2}$ litro se utilizarán para llenar 3 litros, cuántos recipientes de $\frac{1}{4}$ de litro se necesitarán para llenar 1 litro?, dato importante la cantidad de agua depende de un litro de un recién nacido neonato es aproximado de 75 % y un adulto de 60 % por esto para mantener tu salud...

Ao. Profe aquí están los 3 ¿no?

Alumna dice a su compañera de equipo es que dice que tiene recipiente de $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$, hay que sacar la otra posible comparación

Mo.- Pero si hay personas que trabajan de a 3

Ao. La 1ª

Mo.- Si, esta anótenle ahí

Aa. Mira dice a su compañera dice aquí que desea comprar 2 litros de leche...1 de 1 litro, 3 de $\frac{1}{2}$ y 7 de $\frac{1}{4}$, ¿qué cantidad?

Alumnos tratando de resolver los problemas

Ao. Dice: que no es la mitad, de la mitad de la mitad*

Aa. Ya tienen los 4?

Ao. Es que en el índice vienen

Ao. Profe puedo ir al baño

Mo.- Si

A (a).- La mitad de la mitad de la mitad

Alumna lee a su compañera el problema: la maestra cortó una hoja de papel en 4 partes, le repartió entre los miembros integrados por Irma, Pedro, Alonso y Mariano, ¿qué porción de la hoja le correspondió a cada uno? 1,2, 3, 4 la compañera le dice es equivalencia; lee el problema siguiente y contesta las preguntas...

Ao. Mira aquí los dibujitos, les toca de dos litros, y subraya la respuesta de dos litros en su libro y anota el porqué es esa cantidad, y dice porque cada litro lo dividí en 3, y como son 2 litros...

Aa. Esta leyendo a su compañera de equipo, la cifra de arriba se llama numerador y representa el número de las partes que se toma del denominador, entonces, si, este es el que tomas del numerador y este es lo que vas a dividir, si

Aa. si bien es que los 4 recuadros que conforman la figura, y esa fracción pintada de rojo representa los $\frac{3}{4}$ de mitad, $\frac{3}{4}$, representan

Ao. Es comparación y Equivalencia, porque de $\frac{2}{4}$ es $\frac{1}{2}$, aquí hay que entender bien la pregunta porque son 2, $\frac{2}{4}$ de $\frac{1}{2}$, por tanto cuantos se pintaron de azul $\frac{1}{2}$

Aa. Oye cuantas partes se utilizaron para los de 4° grado?

Ao. Y yo apenas voy en 3°, que

Aa. M5 que...

Aa. Me la aviento, nada más pinta de amarillo la mitad de los cuadros, nada más $\frac{1}{4}$ parte de los cuadros que sobran, si nada más la mitad de los cuadros que sobran

Ao. entonces no hay equivalencia?

Aa. no yo digo que no

Aa. Mira Cindy aquí si puede haber equivalencia, dice que relación

Ao. que 1 es la mitad de $\frac{1}{8}$ no,

Aa. $\frac{1}{8}$, es la mitad,

Aa. yo digo que es equivalente, ya se están repartiendo en fracción, que les toque de a 15, ha yo nada más veía en la 115 esta la fracción de comparemos, comparemos lo que comparemos con Flavio el mecánico...pero en este no, alumna le dice pero ya la tenemos aquí mira, (apuntándole su tabla hecha en el cuaderno);

Ao. Dice pero lo que entra en duda es no aclara si es a esta o a esta,

Maestro explicándoles a unos de sus alumnos el ejercicio

Aa. Aquí se utilizó 1 litro $\frac{3}{4}$ de cierta una manera es...de $\frac{2}{4}$

Ao. Es comparación y acá equivalencia

Aa. Equivalencia

Aa. Equivalencia porque ara que les llevaran igual, en el mercado se encontraron con alguien que quería ayudarles...

Ao. Grábame que si estoy trabajando, si estoy, mírame grábame, ahí vas a comparar eso

Alumnos siguen completando su tabla de ejercicio

Aa. Profe

Ao. si lo divide en cuarto les tocaría nada más en quintos y no en cuartos

Mo.- Es que es lo que está pendiente eso Luis, es lo que me preocupa nada más, pero espero que les estemos ganando porque se ve que están haciendo un equipo, muy bien, excelente,

Aa. E3 mira

E3.- Que morro ya vamos avanzados, mira

A(m).- Hay E3 cerraste,

E3.- Nada más que aquí nos detuvimos porque no entendimos y decidimos desestrezarnos
jaja,
Ao. ¿Cuál es el equipo que dice que está bien?
E3.- como?
Ao.Si que lo están haciendo bien
E3.- jaja
Aa. Esto representa ha, es como la 6ta parte
Aa. Dice a su compañera es la mitad del pasto, no, es como la mitad, mira se divide así y
luego estos 2 pedazos
Aa. A no es $1/3$, si
Aa. Bueno si están comparando entre todas estas cual es la...
Mo.- Equivalente a..
Ao. Le entendieron a ese
Aa. No
Ao. M5 ya le entendieron a ese
M5.- A cuál?
Ao. A este, que estoy agarrando
Ao. Güero levántate para levantar esto
Aa. Por ejemplo el pasto esos 2 triangulitos, me hacen un sembradío, entonces los 4
pedacitos del pasto me hacen $1/3$, si con dos pedacitos me hacen un sembradío, la mitad de
 $1/3$ es $1/6$, por eso el sembradío es la 6 parte del total
Ao. Una parte entra aqui
M5.- Le dice, a ver, yo le hice así, a cada uno le corresponde un área verde, aquí van a
entrar las 12 y luego esto (señala su figura del libro), es lo mismo que un cuadradito de
esto, o sea son, 1, 2, 3, ,4 ,5 ,6 , $1/6$, yo así lo hice si esto lo cambias para acá y va hacer
esto
E3.- Entonces ahí es comparación
M5.- No es comparación es tomar la flecha, la medida
E3.- Pero claro que estas comparando, estás haciendo como medida, la estás comparando,
y haciendo equivalencias, haces equivalencias porque tienes que descubrir este triángulo
equivale a un cuadrado,
M5.- Ya E3, así ya vete,
E3.- Ya le entendí, ya le entendí con la ayuda de M5
E3.- Has de cuenta que si divides esto a la mitad,
M5.- De hecho es hasta aquí
E3.- Esto es un cuadro, esto es un cuadro entero,
M5.- En sembradío
E3.- En sembradío, entonces el terreno en tal se divide en 6, 6 sembradíos,
Aa. Estos 2 son aparte
Aa. Estos son $2/6$
E3.-y esto son $2/6$
Aa. Los 4, los 3
M5.- Te digo que a mi me salió $1/6$ pero yo le hice diferente
Aa. Esta loca le hizo que $1/2$, de aquí sacó $1/2$, por $1/3$ que es de acá, le salió $1/6$
E3.- Pero en todo caso el pasto es $1/6$,
M5.- Es que sabes, yo pienso que no es $1/6$, porque es 1, 2, 3, 4, 5, y estos son 6 verdad,
entonces el cuadro competo sería $1/6$,
E3.- Por eso
M5.- Y nada más estamos hablando de esto
E3.- Por eso el pasto son $2/6$

M5.- y yo lo dividí entre 2 y me salió que, $2/12$
E3.- Pero si le pones
M5.- Pero nada más es esta parte, por eso, $1/6$
E3.- Por eso, no es $1/12$ si es eso,
M5.- Por eso
E3.- Por eso $1/12$
M5.- Entonces no es $1/6$
E3.- $1/6$ no son $2/6$, el pasto, no esto señorita, está hablando, te pregunta cuánto mide el área total del rancho?, mucho
M5.- 1500, ya se te fue el avión,
Ao. ¿qué fracción del total de terreno le corresponde podar a cada uno?
M5.- A cada uno y mira son 1,2, 3, 4
Mo.- A ver jóvenes intentemos comparar algunas de las cosas que encontramos, si
E3.- Por eso
M5.- Entonces esto
E3.- Es un $1/12$
M5.- Es $1/12$,
E3.- $1/12$
M5.- Ves
E3.- Pero después te pregunta
M5.- Es que yo estaba hablando de esa
E3.- ¿Qué fracción representa el pasto?
M5.- Yo estaba hablando de esta que tiene $1/12$
E3. Si juntas los 4 pedazos de pasto, si se hacen 2 enteros de $2/6$
Mo.- si no alcanzaron a contestarlas todas, así como hayan dejado, si, hasta donde hayan llegado, si
M5.- Pero, o sea hay que se termine
E3.- Oh un tercio
Ao. Es comparación,
Ao. La última nos faltó
Mo.- ¿cuál fue la última? Hasta ahí
Ao. Estamos creando
Mo.- Parece importante poder decir alguna de las cosas que encontramos, si, a ver hay les va, la pregunta, una de las pregunta que vamos a intentar explorar rápidamente es, tomen el libro de 3º y díganme hasta antes, hasta antes de ésta lección de cuánto, de cuántos caben, díganme si hay otra lección que trate las fracciones
Alumnos.- No
Mo.- Pues busquen a ver si hay otra
Ao. Si hay
Mo.- si hay alguna ahí vemos, cuál sería
Ao. En cuál suposición es mayor
Ao. Es bajar las partes de un todo
Mo.- Página 49
Ao. Página 159
Mo.- ha no, pero antes
Aa. Pero antes
Mo.- Antes de ésta, había una lección que trate eso
Ao. Es de tercero
Ao. Esa no es
Mo.- Desde 3º, hay alguna otra lección que se trabajen las fracciones antes de ésta?

Ao. No

Mo.- A ver búsqúenle ahí

Ao. No profe, bueno nomás en la de tiempo, en la de tiempo, en la de tiempo manejan lo de $\frac{1}{4}$ de hr, y media hr nomás eso

Aa. Pero no lo manejan...

Mo.-Lo fraccionan

Ao. De $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{4}$

Mo.- Bueno pareciera ser entonces que en esta lección, la de cuántos caben, es la primer lección en la que los niños en toda su escolaridad, se van a encontrar con las fracciones, es la primer lección si, a ver díganme en ésta lección se trabaja la suma

Ao. No

Alumnos.- Siiiiii,

Mo.- (anota en el cuadro una palomita), díganme donde se trabaja la suma un ejemplo,

Ao. Tienen que contar cuántos son en total, cuántos

Mo.- Víctor

Víctor.- En donde dice cuánta crema te juntarías si tu mamá te dice que compres $\frac{1}{4}$ más $\frac{1}{4}$

Mo.- $\frac{1}{4}$ más $\frac{1}{4}$, si, se trabaja la suma, se trabaja la resta?

Aa. No

Mo.- No verdad, la comparación de fracciones

Alumnos.- si

Mo.- Pónganme un ejemplo Josué, donde se trabaje la comparación de fracciones,

Ao. La resta también

Mo.- En la página 51

Ao. Cuántos caben

Aa. Luis y Fernando

Mo.- La resta se...

Josue.- si la he sacado

Mo.- Yo lo que digo si se da la resta,

Ao.No se si terminando la lección si, este no se si son junto con la lección o después los que ponen

Mo.- si también, pues también se trabaja la resta junto con el reto que está ahí, una de comparación Josué

Josué.- Es que ese día ya no hubo

Mo.- La resta, la comparación todavía no me dicen, ha dicen que si, pero todavía no me dicen pero donde, una de comparación,

Aa. dice Emilio y su hermana se enseñaron a pintar los elementos de emergencia Luis empleo $\frac{1}{2}$ de litro de pintura y Rosa $\frac{3}{4}$ de litro, quién usó más pintura

Mo.- Quién usó más pintura, para saber quién usó más pintura, entonces se tiene que comparar

Aa. No

Mo.- Mientras estemos llegando a una conclusión siempre que se vea mayor el menor, cuál es mayor, cuál es menor

Ao. Es una comparación

Mo.- Es una comparación

Ao. Profe pero en el reto no se necesita la resta par resolverlo

Mo.- Eh, tengo la sospecha de que, es algo utópico, a ver ahorita volvemos el asunto de la resta, si, de equivalencia la encontraron

Alumnos.- Si

A(o).cuántos cuartos de envases se necesitan para llenar el envase de $\frac{1}{2}$ litro?, cuántos recipientes de $\frac{1}{2}$ litro le caben a 1 litro y cuántos de $\frac{1}{4}$, se necesitarán para llenar el envase de 1 litro

Mo.- Evidentemente la equivalencia, ahora si, vayamos al asunto de la resta que es la que tenemos dudas

Aa. no

Mo.- La hipótesis de A6, la hipótesis de A6 es que, es que en el reto se trabaja la resta, veamos ahí, si es cierto, a ver vean el reto,

E3.- Porque simple sencillamente como le haremos para despachar 1 entero $\frac{3}{4}$ puede sacar 3 enteros y $\frac{3}{2}$ de cuarto

Mo.- Esa sería una hipótesis

Aa. Es que dice lo que le sobra de 3 litro para que solo le quede 1 litro $\frac{3}{4}$ de litro

Mo.- Esa es la parte que se refiere el problema, el problema que mas, no nos me dice

Aa. No dice todo, no dice como y aparte aquí nos dice

Mo.- Es más más, no me dice

Aa. No dice cuanto se tiene que quitar, aparte dice que no quiere bacear todo el blanqueador antes del planchado

Mo.- Tengo la breve sospecha que este problema, es lo que estaba aquí platicando aquí con A6, requiere que lo leamos con calma, porque tiene varias relaciones entre los datos importantes, ahora yo les estoy poniendo este reto porque no quiero que pierdan de vista que es la primer lección que se les pone a los niños, si, resulta que la señora lleva, un contenedor de 5 litros,

Ao. Para comprar 3, pero

Mo.- De 5 litros

Mo.- De 5 litros, para comprar 3 y por lo tanto se los despachan,

Ao. Sabe de que grupo será

Mo.- Entonces la idea es que le despachan los 3 litros

Aa. 3litros

Mo.- 3 litros

Aa. (lee el problema de su libro), Pero al momento que se los dan se da cuenta que solo lleva dinero para comprar 1 litro $\frac{3}{4}$

Mo.- Lleva dinero para 1 litro $\frac{3}{4}$

Aa. y el chavo que lo atendió sólo tiene las medidas de $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de litro, y no quiere bacear todo

Mo.- No quiere, una forma sería bacear todo y luego ya nomas deposítame 1 $\frac{3}{4}$, pero eso no es lo que decía el problema

Aa. Es que la persona que lo atendió no quiere hacer eso,

Mo.- Cambiamos de despachador, no, es un recurso que usa el problema para que los niños no tengan que contar solamente añadiendo, $\frac{1}{2}$ y cuartos hasta llegar a un entero, es una nueva forma que tengan que establecer una nueva relación entre los datos, decía Bianca que no dice cuánto hay que quitarle, no dice literalmente cuánto hay que quitarle, pero si es posible saber

Ao. con una resta

Mo.- Así es, se trata que a los 3 litros van a ir baceandole, pero nada más tenemos recipientes de

Aa. De $\frac{1}{4}$ y de $\frac{1}{2}$

Mo.- De $\frac{1}{2}$ y de $\frac{1}{4}$, entonces tiene que ir baseando del galón que ya tien le tiene que ir baseando, hasta que quede

Aa. Eso ya lo habíamos visto

Mo.- Habíamos visto aquí ya un ejemplo con recipientes de 5

Aa. si, si

Mo.- Y de 7 litros, pues es más o menos parecido, solo que ahora no hablamos de litros enteros, sino que hablamos de fracciones de litros, entonces aquí hay muchas maneras, cuáles son las posibles rutas que se ven

Aa. $\frac{3}{2}$

Ao. Primero vacía $\frac{1}{4}$

Aa. $\frac{2}{2}$ y $\frac{1}{4}$

Mo.- Puede vacear primero $\frac{1}{4}$ y después

Ao. $\frac{2}{2}$

Mo.- Y después $\frac{2}{2}$, esa sería una ruta y la otra sería bacear $\frac{2}{2}$ y después $\frac{1}{4}$, la otra sería 5

Aa. $\frac{5}{4}$

Mo.- 5 o $\frac{3}{4}$ y

Ao. Profe ahí el niño usaría como el tanteo, la aproximacion, si quito uno cuánto me queda, ha puedo quitar este otro

Mo.- si, aunque yo ceo que sería más probable, en el grupo de tercero, este procedimientos que dice Jairo, lo mas probable es que los niños se fueran de uno por uno de cuarto en cuarto hasta que llegaran a

Aa. Al más chico

Mo.- Bueno pero aquí la pregunta fija sería, ya se dieron cuenta que está complicado esto,

Alumnos.- si

Mo.- Se necesita que le demos ayuda a los niños,

Alumnos.- Si

Mo.- miren vamos hacer ahorita un pequeño receso y cuando volvamos empezaremos con...

Ao. Vámonos afuera

Aa. Les toca a la 1:20, eh M5

Anexo 9.5 CP5

Mo.-De las fracciones $1/8$ y $1/16$

Aa. si

Mo.- Pero para contestar eso $1/8$ y $1/16$, necesita hacer las actividades que va haciendo, las que están antes, necesita hacerlas en las 2, para poder contestar la última pregunta, por eso, a ver déjenme modifico pues la interrogante, la idea es que los tienen que hacer en los 2 recuadros,

Aa. Todo lo que su quita

Mo.- La idea del cambio, pero ustedes creen que sería conveniente hacerlo todo en los dos al mismo tiempo, o bien que primero lo hiciera en un tipo de recuadro, de hecho primero en este, y después en este, que creen ustedes que sería lo procedente

Aa. al mismo tiempo M5

Mo.- al mismo tiempo juega, van haciéndolo aquí y luego acá, ¿por qué al mismo tiempo M5?, al mismo tiempo para que vayan viendo la diferencia de $1/8$ y $1/16$,

Aa. si

Mo.- A ver veamos la primer pregunta pinten con color amarilla la mitad de los recuadros, con color amarillo es la primer actividad, que los coloree al mismo tiempo aquí y al mismo tiempo acá, esa es una estrategia, es una estrategia, segunda pregunta, pinten de azul solo una cuarta parte de los recuadros que sobran, de los que sobran solo una cuarta parte, a cuantos cuadritos serían aquí equivalentes

Aa. a 2

Mo.- En este (señala un recuadro del libro)

Aa. a 1

Mo.- a 1 y acá (señala el otro recuadro)

Alumnas.- a 2

Mo.-entonces pareciera ser que a lo mejor si funciona la estrategia que nos dice M5, en los 2 al mismo tiempo, veamos que fracción del total representan los recuadros que quedaron sin colorear, del total que fracción sería los que quedaron sin colorear?,

Aa. 3

Mo.- De acá serían $3/8$

Aa. $3/8$,

Mo.- Y de aquí

Aa. $6/16$

Mo.- $6/16$, entonces aquí no aclara esta actividad, a que recuadro se refiere y lo demás es la interpretación que nosotros podríamos hacer, antes de seguir contesten, digan que pusieron en el cuadro, se trabajan la suma de fracciones,

Alumnos.- No

Mo.- La resta

Alumnos.- no

Mo.- La comparación

Alumnos.- si

Mo.- La equivalencia

Alumnos.-Si, No, si

Mo.- Si, bien váyanse a la pág 115 ahora

Ao. cuál

Mo.- La 115 en el mismo de tercero, bien vayamos a la primer actividad, dice Flavio el mecánico, están ahí

Alumnos.- si

Mo.- Pidió a su ayudante una llave española, cuáles son las llaves españolas?,

Aa. sabe

Aa. Las que tienen una ruedita así

Mo.- Una ruedita,

Ao. Dos picos

Mo.- Dos picos

Ao. Esas son llaves inglesas, no

Ao. Son de las que se recorren no

Mo.- Una llave estilson, la idea, es necesario que el niño sepa lo que es una llave española para resolverla

Aa. No

Mo.- Pero si le ayudaría, oigan si sería un control de herramienta, cuando estas en una escuela normal

El maestro dibuja en el pizarrón la figura de la llave

Ao. Esa decía yo profe

Mo.- Si ayudaría, yo creo que si ayuda que los niños sepan de que se trata, si, pero ese no es el punto fino de esta, de esta pregunta, sino lo que sigue, total que pide una llave española de $\frac{1}{2}$ y el ayudante le lleva una de $\frac{3}{8}$, la que le entrego el ayudante es de mayor o menor medida que la de $\frac{1}{2}$? Que se trabaja ahí con eso?

Aa. La comparación

Mo.- Se trabaja la comparación de fracciones, que es mayor $\frac{3}{8}$ o $\frac{1}{2}$

Ao. Y la equivalencia no profe

Mo.- Estamos trabajando,

Aa. Todavía no profe,

Mo.- No, si puede ser, para saber $\frac{1}{2}$, a cuantos octavos es igual

Ao. $\frac{1}{4}$

Mo.- se podría trabajar el asunto de la equivalencia también pero aquí la pregunta es, véanlo aquí, vean aquí, que la lección anterior fue en la pág 85, quiere decir que aquí debe a ver como unas 5, o 6 lecciones antes de llegar a esta, la pregunta sería que sabe el niño para poder diferenciar entre $\frac{3}{8}$ y $\frac{1}{2}$ hasta aquí?, el punto, la pregunta interesante a que me dirijo en este momento es lo siguiente que preparación del medio sería pertinente para que el niño pudiera contestar esta pregunta, que estrategias creen que usaría el niño para contestar, que es más grande $\frac{3}{8}$ o $\frac{1}{2}$, que creen ustedes que haría

Aa. $\frac{3}{8}$

Aa. diría que es más grande

Mo.- diría que es más grande $\frac{3}{8}$ por los números o que el 8 es más grande que el 2

Ao. La preparación del medio se hace la aclaración que entre más mayor sea el número será más chico

E3.- Pero es que el niño tiene que descubrir eso no,

M0.- El niño se supondría que lo tiene que descubrir

Ao. Porque si lo hicimos en la preparación del medio en la preparación que el más chico es el más grande como que no es una reflexión no

Aa. No porque

E3.- El niño se va dando cuenta que no es así

Aa. En la preparación del medio donde ellos ya se dieron cuenta que entre más grande es el número más chica es la fracción. Pero que ellos la descubrieran

Mo.- Puede ser, pero la otra cosa en colectivo y lo que podemos hacer es enfrentar a los niños en esta tarea en la idea de que si no lo pueden resolver, es precisamente los errores que cometen ellos los que nos van a permitir hacer devoluciones, validar plantear estrategias gráficas de cómo diferenciar $\frac{3}{8}$ de $\frac{1}{2}$, verdad, entonces se fijan como trabajar todas estas lecciones nos lleva hacernos este tipo de preguntas, como creemos que los

niños van a contestar, si, y para ver qué actividades vamos a llevar ya previstas o que material didáctico vamos a usar, algunos de ustedes me decían en el escrito que hicieron que lo que, que la estrategia, que el reto a lograr sería la elaboración de material didáctico más adecuado

Ao. Yo

Mo.- Varios mencionaban esto, la idea es que tenemos que saber cual es el material didáctico ahora, y esa pregunta solo se puede contestar analizando lo que implica cada una de las lecciones,

Ao. Tener bien definido el contenido

Mo.- Y una estrategia, una estrategia basiquísima es que primero ustedes tienen que contestar primero las lecciones, ustedes tienen que resolverlas aquí, aquí antes de irse, y aquí discutir que dudas son las que podemos tener en esta temática, bueno vayamos a los de, a las de 4° grado, calcula con las fracciones, luego vamos hacer unas de, a ver si alcanzamos hacer unas de 5° grado,

Ao. Como ahorita cuál sería la preparación del medio que se emplearía?

Mo.- Aquí cuál?

Ao. En la que estamos ahorita

Mo.- En la que estamos ahorita de comparemos fracciones, todas la derivan de una pregunta, fíjense esta (señala al pizarrón), está en la pág 56 (cuántas caben?), quiere decir que hay 30 páginas de diferencia, 30 páginas, lo que quiere decir que hay alrededor de unas 7 más o menos, 8 lecciones que se trabajan de esto, cuando llegamos a la siguiente lección, no solo ésta, parece ser que todas, tendríamos que remitirnos a lo que ya habíamos visto de las fracciones, de tal manera que una buena preparación del medio nos llevaría acercar a los niños, se acuerdan cual es la lección que vimos? (señala la de la pág. 56); se acuerdan de la lección, de que se acuerdan, que aprendimos en esa ocasión, y ponerles algunas actividades que ayuden a relacionar,

Ao. Pero todas las de las 56 son fracciones

Mo.- No, de las que no son fracciones, de las que no son, aquí van a ver geometría, van a ver multiplicación, van a ver divisiones, van a ver proporcionalidad y de repente llega otra lección

Ao. Como en 6 semanas

Mo.- Así es, listos la idea es que cuando lleguemos acá

Aa. ¿Nadie trae una regla?

Mo.- Igual con esta que vamos a ver ahorita, esta está en la pág. 47

E3.- Profe yo una duda por ejemplo en la primera lección, de cuantas fracciones, es de tercero hay verdad,

Mo.- Si

E3.- Cuando yo fui con mis niños no le digo que como que los deje en suspenso porque no sabían que eran las fracciones, de aquí por ejemplo ya habla ya de fracciones concretas de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, se debe de trabajar antes de llegar a las fracciones o qué?

Mo.- No se entiende que la lección nos debe permitir que los niños vayan aprendiendo eso, si, por eso hay que enfrentarlos a la lección, estudiar las actividades, que nos traiga aquí, que nos plantee cada una de las lecciones y nosotros ser conscientes se supondría, que a partir de todo lo que hemos discutido aquí saber que las fracciones se pueden plantear a partir de repartos, a lo mejor hay algunas actividades donde utilizaron repartos en los niños, esa es una posibilidad, otra, las fracciones también tiene que ver con contextos de medición, entonces a lo mejor el juego que nos van a poner el próximo jueves, podría ayudar hacer una buena preparación del medio, si, no hay del colectivo, entonces bueno esa es una posibilidad, a lo mejo quizá el que vamos hacer de rato el de dominó haciéndole algunos ajustes nos permita utilizarlo, entonces aquí la pregunta verdadera o más profunda

E3 sería de todo el repertorio que hemos visto cual es el más pertinente para plantearse los a los niños y la otra, sería necesario plantearles antes algunas actividades o hay que ponerlo directo, directo de la lección, y después en los errores iríamos corrigiendo, iríamos añadiendo, algún otro saber que fuera saliendo, cuál de las 2 rutas les resulta más convincente?

Jhonatan.-Estaría mejor el de ponérselas así directamente

Mo.- Así es Jhonatan porque lo otro tiene mucho parecido al contrato práctico en la enseñanza de las matemáticas, no van a poder los niños, hay que ponerles muchas actividades antes de que contesten el libro

Ao. A poco nomás hay 3, 3 lecciones

Mo.- No, no hay más, hay mas, sólo que aquí solo vemos 3, las 3 primeras, no hay más hay más, esa era un buena pregunta, pero no podemos analizarlas todas por asunto de economía de tiempo, bueno volvamos al tema este de lección de calcula fracciones, que se trabaja ahí en esas lecciones?

Aa. Nada

Mo.- Se trabaja la fracción como medida, que parece ser que no se encuentra con ninguna que tenemos ahí, si, oh que particularidad, se trabaja comparación, equivalencia?,

Ao. Es comparación

Mo.- Es de comparación de que manera

Aa. Si se compara

Mo.- De qué manera se hace la comparación?

Ao.En la actividad, si se compara mucho lo que es los cuadros y ya dice la pregunta hay que comparar uno con otro,

Mo.- Oigan parece ser que decíamos esto y decíamos que además tiene que ver con la representación gráfica, como no les puse otras propiedades de las fracciones pareciera ser que se les dificulta, pero esta lección está presente sobre todo en lo que es la representación gráfica en estas actividades, ustedes tienen que ir diferenciando diferentes representaciones gráficas de las fracciones, de todo pusimos aquí como fracción como se vio un poco, pero es cierto aquí lo que se trabaja son las fracciones como medida, este es un buen ejemplo de cual es el significado de la medida, si, bien vayamos a la que sigue, si es mayor a $\frac{1}{2}$, donde esta esa

Aa. Pág 85

Aa. Esa ni la alcanzamos a ver

Mo.- No la alcanzaron a ver, muy poquitos alcanzaron hacer esta y muy poquitos alcanzaron a ver la ultima, entonces a lo mejor solo vamos a llegar el día de hoy hasta está porque no pudimos entrar en detalle, lo que yo quería con esta actividad es que vieran ustedes es que hay una progresión entre el asunto de las fracciones, que cuando llegemos a una división tengamos que remitirnos a cuál fue es la lección que se vio antes , porque sino le hacemos, dejamos así, imagínense que empecemos directo con la lección, sin plantearle ninguna pregunta a los niños, entonces como van a relacionar con lo anterior, si nosotros no les ponemos actividades, si nosotros no les preguntamos, sino hacemos algo, esta preparación del medio que hemos discutido, aquí, si, es decir dejamos, entramos directo con la lección, vamos hacer responsables a los niños de cómo relacionar esta lección que vimos en la pág 85 con la que está en la pág 47, es decir casi 40 páginas después estamos poniéndoles una lección de las fracciones a los niños y queremos que ellos se acuerden de lo otro, entonces para ayudarles a los niños tenemos que participar como maestros, ese seria el punto fino de la preparación del medio, más claro M5 para ir dando un paso más en esto, más claro, en esa preparación del medio había que explorarlos en lo que hemos denominado aquí como la memoria didáctica, si, hoy más que nunca es necesario, hay autores que dicen que si no relacionamos el pasado, o sea lo anterior con lo

presente, no hay aprendizaje, hay autores que dicen que un porcentaje muy alto en el fracaso en matemáticas, se debe a que los maestros no relacionamos el presente con el pasado y a quien dejamos a que lo van a relacionar son los niños y hay sino lo relacionan ellos, sino se acuerdan que vimos, es responsabilidad de ellos, no se trata de eso, aquí se trata de que los maestros, si los adultos ya nos dimos cuenta de que ese fenómeno didáctico, hay que ser los buenos para trabajar, la memoria didáctica, mas delante les voy a pasar un texto que yo escribí sobre el tema sobre esto, M5, era M5

M5.- Bueno yo pienso que por eso también se da libertad de los temas que vas a abordar, y puedes no esperarte tanto, y brincarte, bueno es lo que yo hacía así, en la primaria, que eran las figuras, por ejemplo me acuerdo mucho de las diagonales, y de

Mo.- Las rectas

M5.- Venía en una lección y luego se brincaba muchas lecciones para ver como se relacionaban y luego una niña me pregunta y como se contesta ordenadamente y ya luego di la explicación

Ao. De rato

Mo.- Si aunque a ver quiero que me digan lo que dice M5 se pueden brincar lecciones y luego juntarlas y trabajarlas seguido con aquellas que tienen alguna similitud, sobre todo los libros de texto, aquí la pregunta es ustedes han visto a muchos maestros que hagan eso Alumnos.- No

Mo.- Pareciera ser que la abrumadora sigue el orden que vimos,

Aa. Profe pero esta no está bien, está mal que

Mo.- Usted que cree

Ao. Es que se tienen que guiar por las lecciones

Aa. Yo pienso que está bien no profe

Mo.- Está bien qué?

Aa. Hacer Eso que decía la maestra porque por ejemplo aquí como nos dio de la 47 a la 85, como 40 páginas, en tantos días, están bien porque lo que aprendieron en una lección, ya para la otra pues ya se les había olvidado

Aa. Pero no se trata nomás de estarle enseñando nada más fracciones,

Aa. Pero aparte

Ao. Pero es complicado para los niños estar viendo eso

Mo.- Si, pero yo creo que se refiere a que si son cada libro de texto debe tener entre 9 y 11 opciones sobre cada uno de los temas, sobre fracciones, sobre geometría para trabajarlas todas seguidas

Ao. Pero seria muy aburrido para los niños, muy apenas esas viendo una lección, una semana la pones y con esa lección ya los niños se aburrieron para el viernes, imagínate ponerles

Mo.- Si, entonces la idea es que los niños no se centren en un solo contenido, pareciera ser que es una razón por la que va intercalando la lección de un libro

Ao. Pero de hecho si porque la 57 ya para la 58 ya viene otra, suma y resta de fracciones

Mo.- si

Ao. si

Mo.- Pero busquen después sino hay suma y resta de fracciones

Ao. Suma y resta de fracciones

Mo.- La idea es esta del colectivo, decía hay este tipo de saltos, entre esta lección (señala en el pizarrón una lección pág 47 a la pág 85) y esta si hay una más pero esta en la cincuenta y tantos, pero después de las cincuenta y tantos ya se está aquí (pág.85), si hay saltos, la hipótesis de Jonatán de que se fastidiarían los niños si sólo nos centramos en un solo orden, pero no solo es el asunto del fastidio, sino que será complicado centrarnos en uno,

Aa. Sería si viéramos todo lo que vimos desde el principio

Aa. Pero ya ni se cuenta

Ao. Ya se ha olvidado

Mo.- A ver, a ver aquí las fracciones ya no tendrán nada que ver con otros contenidos

Aa. Si

Mo.- Por ejemplo con porcentajes

Ao. Por ejemplo hay uno que se llama ángulos de un circuito, del circuito ahí se ven los grados que va a establecerse, y también se aplica en la forma de fracciones

Ao. ángulos

Ao. Por ejemplo un ángulo de 45 grados equivale a una cuarta de lo que se va a repartir

Mo.- Si, si

Ao. Se conecta como que las fracciones tienen un principio de...un contenido

Mo.- si, las fracciones no son un contenido como tal sino que tienen una relación si, esa es la idea, esa es la idea con ciertos autores, si, tiene relación con otros contenidos intercalarlos, de tal manera que permítanme institucionalizar para seguir avanzando con otra cosa, si, es bueno brincar secciones, o es bueno juntar las secciones que tienen un contenido similar, entonces la respuesta es que merece una pregunta mal punteada, si, porque no puede ser ni bueno ni malo en sí, depende lo que hagamos, está bien que dejemos pasar una lección y la abordemos después, si, siempre y cuando relacionemos la lección que vamos a ver con la anterior, y si no vamos a relacionar de que sirve, es evidentemente que esto está produciendo hoy un problema en matemática y un fracaso matemático, el no relacionar los contenidos anteriores

E3.- Tiene que tener un propósito por ejemplo si vas a ver a juntar secciones, va a ser para reafirmar, o para hacer un conocimiento, pero a mí se me hace por ejemplo como tedioso, por ejemplo manejar todas las fracciones en un momento, todas las fracciones en otro momento

Mo.- Un medio de fracciones

E3.- todas las fracciones, pero si una o dos secciones que se puedan juntar para hacer, para trabajar el contenido más a fondo, porque a veces da uno breves ahí se va y luego cuando se retoma la lección, quedaron igual que antes

Mo.- Si, hay un detalle que da la razón de lo que está comentando E3, hay algunas secciones que si están seguidas en el libro de texto, entonces sería bueno eso, la pregunta sería esa, la que dice M5 a cuáles otras secciones habrá también que juntar, aunque no las haya juntado el libro podríamos juntar algunas, entonces todo depende otra vez del propósito que tengamos nosotros

Ao. También se hablaba de dejar un espacio para la lección, pero también los niños ahí en la 56 hay un contenido de fracción de la lección, sino te vas a la 85, y son como 6 semanas y ya para cuando lo quieren retomar ya se les olvido

Mo.- Pues sí, puede ser, aunque a lo mejor la pregunta es más compleja, se trataría de que la lección que sigue de verdad será muy ajena a las fracciones o habrá una nueva regla de arreglar un vínculo y la otra puede ser que se les olvide a los niños de que es de lo que se trata de que nosotros ayudemos a que lo recuerden, si, entonces poner acciones para recordar es una tarea de nosotros los maestros, yo por ejemplo aquí reconozco en los escritos que me han dado y en otros más, que ustedes tienen una idea muy clara de los conceptos didácticos y eso ha sido porque los planteamos de una manera y de otra, los recordamos, los asociamos, pues es lo mismo que podríamos tener del asunto de las matemáticas, de relacionar lo pasado, con lo presente sería como una competencia didáctica, de los profesores, de todos incluyendo lo que hemos visto, si, los de aquí también tenemos que ver todo, pongo mis conclusiones con lo que hemos visto, si, bueno esta de es mayor a, esta que quedamos que si trabaja las relaciones

Ao. las fracciones

Mo.- Si trabaja suma de fracciones

Alumnos.- si

Mo.- La de mayor que, yo creo que muy pocos la contestaron

Alumnos.- Si

Mo.- Miren vamos entonces hacer una regulación, vamos a dejarnos ahí, si, vamos a volver luego con estas lecciones, pero de otra manera, si, vamos hacer unas actividades ahí, lo que vamos hacer centrarnos en esas, alcanzamos a llegar parece ser que con cierto detalle hasta aquí (es mayor a $\frac{1}{2}$ pág 85) si, dejamos las últimas 2 pendientes, les voy a pedir ahora sí, que cerramos nuestro libro y vamos a volver a trabajar, teníamos 2 actividades para hacer hoy, de hecho nos faltaron otras 3,

Ao. La próxima clase lo ve

Mo.- Ahí mismo donde estamos, ahí mismo donde están voy a pedirles que se pongan ahora no de binas, sino de a 3, ahora vamos a jugar

Ao. sillas

Aa. De cuantos

Mo.- de 4, vamos a juntar, más de 4 no, vamos a jugar al domino

Alumnos integrándose a su equipo

Ao. Eh, le ganaron su...

Mo.- A ver escuchen bien cuál es la consigna, yo les voy a pasar un dominó, un dominó de fracciones, vamos a juntarlos como se conoce en el domino, es decir quién es el que empieza el domino?

Aa. La mula de 6

Mo.- Una, una se empieza con una mula

Ao. La mula más alta

Mo.- La mula más alta, entonces yo se los voy a entregar y les voy a pedir que antes de que jueguen los pongan ahí en su mesa, si, con el puntito, con todo hacia arriba para que vean de que se trata, busquen las mulas, identifiquen cuáles mulas hay, sino hay dudas, de alguna manera podemos comenzar, a ver fíjense bien cuál es la idea, van a jugarlo primeramente como se conoce habitualmente el dominó, si y después en cada equipo van a buscar una variante para este juego,

Aa. No hay...

Mo.- si pero este es uno más difícil, ahora si (comienza a repartir los dominós); máximo 4 (les dice a unos alumnos),

Aa. yo como los maestros a ver niños, a ver niños, esto siempre lo decía mucho en mi clase, en mi clase

Ao. a mi no me juntaban

A(o)- es que con los olores

Aa. como la vaquita, a ver hay mulas, no hay mulas

Aa. no te toca en la guardia, ya te toco en la mañana, déjame como está mi lista luego te digo,

Aa. Esta es una mula ($\frac{1}{2}$)

Ao. Esta es una mula o es mitad o una mula ($\frac{1}{3}$)

Aa. Claro

Mo.- Llegamos a una primera conclusión

Alumnos.- no hay mulas

Mo.- No hay mulas en este domino

Aa. si hay, hay una

Mo.- Ha si hay

Aa. Si hay

Ao. Cual es
 Aa. La de $\frac{1}{2}$
 Ao. Aquí está la mula
 Ao. Aquí hay otra la de $\frac{4}{5}$
 Ao. Es equivalente profe
 Mo.- siempre teníamos como 5 o 6 mulas, este parece que tiene poquitas pues,
 Aa. Solo vamos a jugar y ya
 E3.- ya empezamos a jugar profe o no
 Mo.- Ya empiecen
 E3.- Pero revuélvelas (le dice a su compañera de equipo)
 Aa. A eso iba
 E3.- Ella ya las está apartando, a ella que le importa, de a 7 fichas
 Aa. De 7
 Aa. Porque pones esa? (Le pregunta a su compañera)
 E3 y Aa. Porque es la mula
 Aa. Pero
 E3.- Se pone así
 Jonathan.- (de otro equipo) Las apuestas empiezan con
 Aa. 3,6, quién empieza
 Jonathan.- Empieza tu, si tienes alguna que tenga un $\frac{1}{2}$
 Aa. $\frac{1}{2}$, espérame, espérame
 Jonathan.- Por ejemplo $\frac{1}{2}$ ahí está, entonces ustedes van a buscar el equivalente a $\frac{2}{5}$, es $\frac{2}{5}$ o $\frac{1}{2}$
 Ao. Oigan primero el dominó normal
 Mo.- Oiga ¿qué está haciendo?
 Ao. Nada
 Alumnos.- Está chateando, sáquelo,
 Mo.- De las matemáticas
 Ao. aquí va a quedar, no se preocupe
 En otro equipo llevan acomodadas sus fichas así
 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{3}$,
 Mo.- Usted no vino a la clase pasada
 Ao. Estaba descargando un texto profe
 Ao. Van hacer equivalencias profe,
 Mo.- Si
 Ao. Estamos descargando un...
 E3.- no es cierto estaba jugando plantas contra zombis, no digas que no, no digas que no
 Otro equipo llega acomodadas sus fichas así
 $\frac{6}{8}$, $\frac{4}{10}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{1}{8}$
 Aa. de aquí $\frac{6}{8}$ que son
 Aa. De aquí que
 Aa. $\frac{1}{2}$, de aquí son $\frac{1}{2}$
 Aa. $\frac{1}{2}$, $\frac{6}{12}$, $\frac{4}{6}$, no yo tenía $\frac{6}{12}$
 Aa. $\frac{6}{12}$ o $\frac{4}{6}$,
 Ao. no pero siguen los medios
 Ao. no tienen nada de medios
 Aa. Pues tú los tienes todos yo creo
 Aa. ¿Esa que es?
 Aa. $\frac{4}{6}$
 Aa. $\frac{4}{6}$ o $\frac{2}{3}$ verdad

Aa. $2/3$

Otro equipo tiene así sus fichas

$2/6, 1/2, 1/8$

Ao. No puede ser $2/16$

Ao. Son $3/24$

Ao. $3/24$

-----alumno pone una ficha incorrecta y le dice, esa no eh, y la quita,

Aa. no que yo que sabe que

A(o)- Aquí son $2/6, 1/3$, mijo

Aa. Oh $4/12$

Ao. Es que me equivoque con la de $1/3$

Aa. Ya mero, es para hoy

Ao. De rato

...Alumno pone la ficha de $2/8$ seguida de la de $2/6$

Ao. La aceptamos

Aa. no yo ya tenía la de ahí

Ao. $1/4$

Ao. no le digan no le digan

Ao. $2/16$

F V2

Otro equipo tiene así

$3/8, 2/6, 2/10, 8/12, 4/5, 3/4, 4/10, 3/5, 1/2, 4/6, 2/3, 1/4, 6/8$

Aa. $1/8$

Ao. $2/4, 2/16$

Aa. $2/16$

Ao. $1/3$, Ya deja de grabarme

Ao. Paso

Ao. no pues hasta ahí llegamos compañeros

Ao. si alguien tiene alguna solución

Aa. si son $4/12$ si

Ao. si

Aa. si

Aa. Alumno (coloca una ficha de $2/8$)

Aa. Paso, entonces ya se cerró el juego

Aa. Es que esa no

Aa. Soy ganadora

Aa. cual ganadora

Ao. Yo tengo aquí todavía (coloca la ficha de $1/4$)

Aa. $6/8$

Aa. $6/8, 3/4$

Ao. Esa ni tiene equivalencia

Ao. $2, 4, 6, 5/10$

Ao. $5/10$

Ao. Ne pues paso

Ao. (coloca una ficha incorrecta), son 5
Ao. Pero a este, y le señala otra ficha,

Otro equipo tiene sus fichas así

7/8, 1/2, 2/6, 1/3, 4/5, 3/4, 1/4, 3/5,

Ao. No tiene la equivalente a eso

Aa. 1/3, 2/6

Ao. 3/5 es igual a

Ao. Ya se cerró

Ao. 6/8

Ao. Son 4/6 ahí

Ao. 10...8/12

Ao. 3/5...2, 4,5

Ao. Paso

Ao. 2/5

Ao. Es que ya se cerro

8/12, 2/10, 2/6, 6/12, 2/5, 1/2, 4/6, , 3/4, 4/5, 2/3, 1/4, 4/10

Mo.- Una variante que...

Aa. Mira nada más tengo 3 cartas, mira hulk, se está deshaciendo poco a poco, 2,4,5 ya captó 2/5. Muy bien, sigo yo M5, déjame poner el entero uuu, tengo 2 cartas

Ao. 4/12

Aa. 4/10

Aa. Ahí son 4

Aa. ahí serían 2/5 verdad para que fuera equivalente

Ao. 4/12, 2/4

Aa. Ahí son 4/10, a este, no es equivalente a este

Aa. son 2/5

Aa. me toca son 6/12

Aa.4/10

Aa.a 2/5

Aa.Si (y coloca la ficha), 6/12, sería 1/6

Aa. Me toca R6 (coloca la ficha de 1/6-4/8)

A(a)-1/6, ah no me equivoqué

Aa. De rato R6,

Aa. si sí tengo 3

Ao. ¿Por qué lo volteaste? así no va

Aa.sí,

Aa.así, así

Ao. 1/8,

Ao. 1/8 es equivalente a.....

Aa. no tiene equivalencias 1/8 a los que tenemos aquí, no

Aa. serían 2/16

Ao. si, si $4/5$ es $1/3$,
Aa. $4/8$, $1/6$,
Aa. $1/6$ no es igual a $1/3$?

Aa. cámara; el que tenía más cartas resultó que le ganó a la que tenía menos cartas y la ganadora fue acá mi compañera la que no pensábamos que iba a ganar, estamos muy tristes por ello , pero vamos a jugar la revancha, se fijan que a todos se les pararon los juegos, eso quiere decir que somos inteligentes,

*alumno coloca enseguida de la ficha de $1/3$ la ficha de $3/6-2/8$,

Aa. $3/5$ o $2/8$?

Ao. Ya todas

Aa. Ya la puse

Aa. $1/4$ y que más

Ao. que es lo mismo, ha no es cierto, ha si es lo mismo, no entonces pasas tú, pasas Daniela, pasas tu, te digo que ya me pasaron a ganar

Aa. (coloca $2/8-2/3$)

Ao. Pues le digo que ya me la pase (coloca $1/4-14/16$), espérate falta ver si alguien gana, son $6/8$

Ao. 60 entre 12, son 5, por 6, son 30, son 60

$5/10+6/12=30+30/60=60/60=1$

Ao. un entero

Aa. un entero

Aa. Esto es un entero?

Aa. si

Aa. no pero sería mucho trabajo

Aa. Eso lo aprendí ya hasta en 6º, y tú como lo ibas hacer

Ao. 10×12

Ao. 120

Ao. 120, deja hago la operación

Aa. 120 y luego

A(a) y luego son 10 entre 60

Aa. 120, 120

Aa. Igual sale un entero, pero con otras cantidades aquí,

$5/10+6/12=60+60/120=120/120=1$

Aa. Es más fácil ésta (señala primer operación), ambas son lo mismo,

Ao. Sumando estos 2

Aa. A pues si, 5 de 10, es $1/2$

Ao. Pero necesitas sumarlos, para saber

Mo.- Oigan jóvenes, hasta ahí miren les voy a pedir, díganme primeo, creen ustedes que este juego se podría usar de una manera como preparación del medio o como evaluación, en alguna de las lecciones

Aa. si

Ao. evaluación

Mo.- Más que evaluación

Alumnos.- Si

Mo.- Para 5° y 6° oigan si los utilizáramos para 3° y 4°, para 3° y 4° haciendo versiones más sencillas, consignas más sencillas para los niños, cómo lo podríamos trabajar que se les ocurre, Edgar.

Ao. Bueno por un lado más, de 3 o 4° tendríamos que decirles que formen un entero diferente por ejemplo aquí un entero, un medio acá, y otro por ejemplo podría ser que formen $\frac{5}{8}$, y buscar una

Mo.- Con la que se ajuste el entero

Ao. con la que se ajuste, que no sea precisamente el octavo, podría ser $\frac{1}{6}$

Mo.- ahí la variante sería Edgar si lo que van a buscar ellos es que se ajuste el entero centrarnos en la representación gráfica o en la representación simbólica

Ao. si se pudieran complementar de las 2 maneras,

Mo.- ha de las dos maneras

Ao. si grafica y....

Mo.- digamos indistintamente, el asunto normal sería que llegaran a un entero, tienes una buena variante, bien hace rato por acá proponían en el equipo de Laura de Fabiola y con Fortino que una variante podría ser tirar 1 tarjeta y lanzar una nada mas una, que los demás jugadores pusieran una tarjeta mayor, posible una mayor que las que están aquí, una mayor de $\frac{3}{6}$, o bien después se puede hacer una tarjeta menor a $\frac{3}{6}$, primero jugar una ronda lanzando fracciones mayores y una ronda lanzando fracciones menores, alguna otra variante que se les ocurra a ustedes

Ao. Yo

Mo.-Josué,

A(o) .- Pues nada más así repartir por 3 cada quién repartir 2 cartas

Mo.- A cada quién darle 2

Ao. Si 2 cartas, entonces hacer una libreta un, por ejemplo así los nombres, Miguel, Juan, Josué, ya nada más sumarlas, sumar esta y ésta (toma una ficha de dominó) y sumar las otras

Mo.- a cada quien le dieron 2, van a sumar las...

Ao. Sumar las dos

Ao. todas

Ao. Esto con esto

Ao. Si, sumarlas pues, sumar ésta fracción con esta y ésta con ésta

Mo.- Ha sumar lo gráfico con lo gráfico y lo simbólico con lo simbólico

Ao. Hey, entonces de lo que quede más va hacer un punto y ya lo registramos aquí, en la libreta, por ejemplo miguel fue el que tuvo más pues ya le pusimos el puntito y luego otra ronda, estas ya, y luego se vuela a sumar lo grafico con lo grafico y luego ya no juegan y se reparten

Mo.- Se reparten otras 2

Ao. Otras 2 y luego se vuelven a sumar lo gráfico con lo gráfico y lo otro con lo otro y el que dé más igual ya palomita, hasta que se acaben y sumar los puntos

Mo.- Hubo una variante entonces lo que dicen ustedes que quizá la primera ronda no fuera con 2, sino con una, suman este con este y el que vaya dominando incluso llegaríamos a que ya no fueran 2 tarjetas, sino ahora 3

Ao. Hasta 3

Mo.- Hasta 3, según la inteligencia de los niños, oye está muy buena, está muy buena ese colectivo, bien alguna otra variante que se les ocurra? No

Mo.- Las podríamos trabajar, pues es que variantes con las tarjetas o variantes con el domino variantes puede que no pero tarjetas si,

Ao. encontramos variantes con las tarjetas, pero había unas que no encontramos

Mo.- díganos cuáles serían, la primera sería buscar el orden de la carta que pueda ser equivalente, normal, la otra sería congelar la fracción equivalente con el entero a lo gráfico

Mo.- Lo gráfico con lo gráfico,

Ao. No

Mo.- Ha al revés

Ao. Por ejemplo si es $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, buscar una representación de igual a $\frac{1}{2}$

Aa. Pero de gráfica

Ao. Pero gráfica, por ejemplo si tiene una representación yo recomiendo buscar una fracción

Mo.- Gráfica también

Ao. No...

Aa. O sea que sea equivalente con la fracción

Mo.- La fracción con la fracción?

Aa. No

Mo.- A ver explíquese los aquí

Alumna pasa a explicar

Ao. Por ejemplo si tienen un entero y una unidad

Aa. Cállate deja que diga yo, así si está $\frac{1}{2}$ en la representación gráfica se va, lo que sigue es la representación con la fracción así ($\frac{1}{2}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{2}{6}$), o sea que no se junten

Mo.- Que no se junten,

Aa. Que no se junten con la figura

Mo.-sería la restricción de la consigna

Ao. Y luego otra y juntar fracciones numéricas equivalentes con fracciones gráficas que también sean equivalentes, la representación gráfica, por ejemplo $\frac{1}{2}$, así (muestra ficha en mano);

Aa. y del otro lado iría un numérico

Aa. Iría $\frac{1}{2}$

Ao. y del otro lado iría un equivalente

Mo.-Si, me estaba acordando también ahorita de una que dijeron ahí en el equipo de Fabiola, de Fabiola y Laura, a ver si entendí bien, que tomáramos todos estos y los coloquen al revés, hacia arriba y los agrupáramos todos los que eran décimos con los décimos, los medios con los medios, los cuartos con los cuartos, y que igual buscáramos relaciones con las fracciones, bueno según así yo lo entendí y la otra era jugar a una especie de memorama, poner las figura e ir juntándola otra vez, los décimos con los décimos, los tercios con los tercios, etc, bueno son todas las que se nos ocurrieron hasta ahorita, oigan ahora va la pregunta en función de este cuadro que tenemos aquí (señala el cuadro del pizarrón); y qué aprenden los niños jugando al dominó de estas 4

Alumnos.- Equivalencias, equivalencias,

Ao. Profe, Yo le digo

Mo.- A ver aprenden a sumar fracciones?,

Ao. bueno aprenden dependiendo del

Mo.- Espéreme Jairo, espéreme, espérenme tantito, escuchen a sus compañeros

Aa. A ver a qué horas M5

Mo.- Orden en este caos, a ver Jairo

Ao. Pues dependiendo de cada juego, porque se puede jugar de varias formas por ejemplo si es el de juntar enteros con estos dos, pues a sumar fracciones

Mo.- Se aprende a sumar fracciones o la comparación y la equivalencia, por ejemplo comparar fracciones como mayor o menor

Mo.- Y las equivalencias cuál es

Ao. Son igual

Ao. Hey,

Mo.- Resta de fracciones

Ao. Casi no o si

Ao. No

Mo.- Casi no se usa ejemplo de eso, veamos acá se puede cambiar el orden de las fracciones,

Aa. Por ejemplo esa de mayor y menor

Mo.- no tiene nada que ver con la ubicación en la recta?

Aa. No

Mo.- Tiene que ver con la representación gráfica?

Ao. si

Mo.- Si lo que decían ahorita de lo que trabajamos, bueno hace ratito dijeron una consigna muy difícil ahí en el equipo bueno hasta ahí la vamos a retirar porque si es difícil, pero a esos grados puede llegar uno, decían ellos que sacáramos una fracción, una tarjeta, la que sea y luego buscáramos una fracción que estuviera en medio de estas dos

Ao. de $\frac{2}{8}$

Mo.- De $\frac{2}{8}$ y $\frac{2}{5}$ (muestra la tarjeta al grupo)

Ao. Es $\frac{1}{3}$ y un

Mo.- La fracción que estuviera en medio de estas dos, no necesariamente que la tuviéramos en las tarjetas, sino que la buscáramos nosotros, sería una buena estrategia, porque esto de buscar una fracción que vaya en medio de la otra es otra propiedad de las fracciones que se llama la densidad, pero esta no la hemos tocado aquí,

Aa. Nada más..

Mo.- Nada más... miren vamos a creo yo a dejarle hasta ahí nomas, se animan si hay una tarea que traigo pendiente para ustedes,

Ao. Dénosla Profe

Mo.- Hay que contestar un ejercicio que viene aquí, les voy a pasar su copia y van a poder ir saliendo, esta es su tarea se la traen para el 4, ya guarden el dominó, revisen que no se les queden fichas

Anexo 9.6 CP6

Mo.- Quien se acercó más, ya no les voy a decir, les pido otra cosa sólo que le pongan atención a ellos, concéntrense, ya ándenle listos pues en lo que les van a platicar sus compañeras, vamos a darle importancia a eso y lo que yo tengo planeado lo vemos enseguidita, sale entonces por favor pórtense a la altura de las circunstancias, con sus compañeras y no les estorben, ahora sí, adelante Cinthya, M5 y R6

R6.- Bueno si se acuerdan estamos trabajando lo de las fracciones verdad, entonces nosotros planeamos una pequeña actividad, para que a lo mejor quede un poquito más claro para los que todavía no le hayan el hilo a esto, si

Ao. Gracias

R6.- Para eso vamos a dividir al grupo en 6 equipos,

Ao. Dos mitades

R6.- 6 equipos de 5 personas, pero primero para evitarnos la molestia de que ya formamos los 6 equipos nos están hablando para ver lo que van hacer, primero les vamos a explicar, lo que van hacer, si, y luego ya se forman los equipos, este, les vamos a dar 4 tiras, 4 tiras si, una en blanco nada mas, es de un metro y otra va a estar dividida en cuartos, y medios y la otra

Mo.- En medios y cuartos

R6.- Y la otra en sextos y quintos, entonces se trata de que pongamos la tira en blanco ya si quieren sobre el piso o donde quieran, y un integrante del equipo va a tomar una ficha como esta y la va a poner en el lugar que quiera de la tira en blanco, si, entonces aquí van a calcular todos los demás a qué distancia está, si, de esta tira que está aquí hasta acá por ejemplo, a qué distancia la pusieron, pero la restricción es que nada más lo tienen que adivinar en medios, cuartos, tercios, sextos, quintos, y décimos, si, adivinar al principio y ya después que todos tengan lo que creen que mide, lo van a comprobar midiendo con la regla, si con esto, por ejemplo si yo digo que mide, que ahí pusieron la tira y yo dije que media no sé, $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{5}$, voy a poner aquí (coloca una de las rectas debajo de donde coloco la ficha), y voy a medir como ven ya me pasé,

Ao. Debe ser exactamente en el punto

R6.- Se va a poner a partir de ahí hasta acá, (coloca otra recta para completar su medida), o sea que mi medida fue hasta ahí, pueden observar $\frac{1}{5}$, entonces yo me pasé, si, así y gana el que

Mo.- El que le atine

R6.- El que se acerque más,

Ao. Maestra R6, entonces la referencia es el punto

R6.- aja, es el punto, exactamente desde el principio hasta donde podemos llegar

Ao. Podemos utilizar varias fracciones por ejemplo $\frac{2}{4}$ y $\frac{1}{2}$ y así

R6.- Aja, se suman

Aa. Cada quien va hacer sus estimaciones en cada equipo, va a pasar por ejemplo pasa Tayde, y luego anota lo que haya salido y luego pasa cada integrante y luego después de que terminen de pasar

R6.- Esta secuencia se repite hasta que cada integrante del equipo haya puesto

Mo.- Su punto

R6.- Su ficha, y todos hayan calculado, gana el que, y por cada uno que se aproxime es un punto el que se aproxime mas gana un punto y ya al final el que tenga más puntos es el que gana, quedo claro, a ver alguien que me explique lo que vamos hacer

Ao. ¿Y qué vamos a ganar?

Jairo.- Yo, vamos a formar equipos de 5 o 6 integrantes pero nos van a dar una tira de un metro blanca,

R6.- A ver pongan atención a Jairo porque luego preguntan
 Jairo.- Entonces después vamos a poner en el lugar que nosotros queramos en la recta, en la recta donde nosotros queramos, entonces los demás compañeros van a tratar de adivinar con fracciones, es que no me acuerdo cuales eran
 Aa. son medios, cuartos, tercios quintos, sextos
 Mo.- Quintos y décimos
 Jairo.- Y con esas fracciones adivinar la distancia que está el punto, entonces gana el punto no sé, el que diga la aproximación exacta, la medida exacta, o que se aproxime más, el que se aproxime más en todos y al final el que tenga más aciertos es el que gana,
 Mo.- Y cuantos turnos van a jugar?
 R6.- Hasta que todos pasen y hayan puesto su ficha, si
 Aa. Entonces como vamos a saber quién tiene más puntos si nada más vamos a
 R6.- porque por ejemplo primero Jairo puso su corcholata y ya todos calcularon y gana el que se acercó más y luego supongamos que Ernesto está en su equipo entonces el volvió, a poner su ficha por acá (señala un lugar en la recta en blanco) y luego ya van a empezar a calcular, y el que gane de ahí se anota otro punto
 Ao. Ha ya, ya
 Ao.R6
 Ao. Pues poner la tarjetilla en cualquiera de los puntos y ya decir todos que en cual, cuanto más o menos es la medida y ya el que se acerque más
 R6.- Es una competencia en cada equipo,
 Aa. Ya ahorita acomodan las mesas para que se pongan unos cuantos y ya otros irse para fuera,
 Aa. El material son 4 tiras, una es una tira en blanco, la otra es una tira que está dividida en medios y cuartos, la otra en tercios y sextos, la ultima es en quintos y décimos, son 4 tiras las que se les va a entregar a cada equipo
 Ao. M5, aquí no hay quinto malo
 R6.- Si quedo claro
 Alumnos.- Si
 Mo.- A ver jejeje
 R6.- Entonces a ver formen equipos de 6, 5 personas, nada más un equipo va a salir afuera los demás aquí
 Alumnos integrándose al equipo
 Aa. solo falta uno, alguien uno
 Ao. Quien se quiere venir en mi equipo
 Les están entregando sus tiras a los integrantes de equipo
 Mo.- Vamos a sacar la extensión
 Ao. Falta algún equipo de material

Mov 002

Equipo 1 fuera del salón.- (donde está Jairo)

Ao. Con estas, primero vamos a rellenarle, después decir cada uno una asignación,

Ao. ahí por donde está la raya roja

Ao. Ahí por ejemplo yo voy a decir $3/2$,

Ao. Tu pon el punto donde tú quieras (le dice a su compañera)

Ao. Pero ¿de dónde empiezo de allá para acá o de donde?

Ao. Entonces empieza de aquí a aquí

Ao. ahí cuanto es pues

Ao. Pues cada quien va a adivinar lo que él quiera

Ao. De aquí para allá, ¿a ver ahí cuanto es?,

Ao. $\frac{1}{2}$
 Ao. $\frac{1}{2}$,
 Aa. quieren cinta
 Aa. Si por favor
 Ao. $\frac{1}{2}$. Ya gané primer punto,
 Ao. $\frac{3}{5}$, yo $\frac{3}{5}$
 R6.- Hagan sumas, como $\frac{2}{4}$ más $\frac{1}{3}$,
 Ao. $\frac{2}{5}$ mas otro quinto
 Ao. Entonces $\frac{1}{4}$ más $\frac{1}{4}$
 Ao. Yo dije $\frac{3}{5}$
 Jairo.- A ver en qué cantidad estás tú R6
 R6.- $\frac{1}{2}$
 Jairo.- $\frac{1}{2}$
 R6.- ahí esta mira, Tercios, sextos, quintos, décimos (señalándoles la recta), a ver súmale
 Ao. $\frac{4}{10}$ y $\frac{1}{5}$, son igual a $\frac{3}{5}$
 R6.- A ver súmale
 Ao. $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{10}$
 Aa. Eh pero vayan apuntando ¿cómo se van a acordar?
 Ao. Si $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{10}$
 Ao. $\frac{1}{5}$ con $\frac{3}{5}$
 Ao. $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{10}$
 Aa. Aquí esta su cuaderno
 Ao. a ver tú estás comisionada
 Ao. $\frac{4}{10}$

Mov 003

Jairo.- Terry dice, $\frac{4}{10}$, $\frac{1}{5}$, tu güero $\frac{1}{4}$ más $\frac{1}{4}$, no digan lo mismo eh,
 Aa. Eh acuérdense que quien pone la ficha no dice,
 Ao. ¿Quién la puso pues?
 Ao. Laisa
 Ao. Tu morro
 Ao. Yo dije $\frac{3}{4}$ menos $\frac{1}{4}$
 Jairo.- Ponle $\frac{3}{4}$ menos $\frac{1}{4}$
 Ao. Si,
 Ao. Copión, copión ponle ahí $\frac{3}{4}$ menos $\frac{1}{4}$,
 Jairo.- Yo que dije $\frac{1}{2}$ mas $\frac{1}{10}$, a ver, primero la de $\frac{4}{10}$ y $\frac{1}{5}$,
 Ao. Aquí está la de decimos, márcale ahí con este (toman la tira de decimos para verificar la medida), donde va a ser el medio, márcale aquí, entonces el de Micky, el del güero es el de $\frac{2}{4}$,
 Ao. Aquí va ser la mitad mira
 Ao. También queda ahí, es $\frac{3}{4}$ menos $\frac{1}{4}$
 Ao. Yo que dije
 Jairo.- donde están los medios, $\frac{1}{2}$
 Ao. ¿Qué dije?
 Jairo.- $\frac{1}{10}$, te ganó por medio cm en fracciones Ernesto, por $\frac{1}{10}$, no por 1 centésimo,
 E.- 1 centésimo, te gané,
 Jairo.- Está bien, a ver quien sigue de poner el puntillo, a ver
 Ao. Yo lo pongo aquí
 Ao. Va a ser en medio de eso
 Ao. Yo no digo verdad, ¿tú qué dices Miguel?

Ao. Tienen que hacer sumas,
 Ao. A ver vamos a comprobar las de Juan Ramón
 Ao. Ramón dijo que $4/4$ menos $1/4$
 Ao. No Dijo que $4/4$ más $1/4$
 Ao. Ya dije $1/2$ mas $1/4$
 Ao. A ver los que vamos más cerca somos Ramón y yo
 Ao. $1/2$ mas $1/4$
 L.- yo digo que $1/4$ más $2/4$
 Ao. $1/5$ más $1/4$
 Jairo.- $2/4$ nada más
 Ao. Es Que no haya como copiarnos
 Ao. No si tú dijiste $1/4$
 L.- no, $1/4$ más $2/4$
 Ao. El $1/4$ lo divides en 5
 L.- tú dijiste $1/4$
 Ao. $1/4$ menos el quinto de $1/4$, verdad que eso dijo
 Ao. y Miguel dijo $1/2$ más $1/4$ más $1/10$,
 Ao. Pues es igual, $1/2$, $1/10$,
 Ao. Es que dijimos lo mismo Ramón dijo $1/4$ menos $1/4$ y yo dije $1/2$ más $1/4$
 Ao. Es que tu lo anotaste mal dijiste $1/2$ menos $2/4$
 Jairo.- entonces perdieron los 3, como dije yo primero
 Ao. jajaja
 Ao. ¿Quién ganó?, ustedes dijeron lo mismo, pero yo dije primero,
 Jairo.- Es que no digan las medidas, nomás le cambian, que $1/2$ más $3/4$,
 Ao. ¿Cómo va a decir $1/2$ más $3/4$?
 Jairo.- Va Ramón, a ver vamos a voltear la tarjetita al revés, y no sé vale decir lo mismo así que digan, ganen,
 Aa. ahí
 Ao. Quiten ese (y colocan la tarjetita nueva)
 Mo.- cuantos turnos van aquí ya, cuantos turnos van Jairo
 R.- Ya van 3 con éste,
 L.- $1/6$ yo
 Ao. Yo digo $1/7$
 Ao. De donde se mide de allá para acá o de aquí para allá
 Jairo.-Si,
 Ao. Es que no hay una recta para decir $1/2$,
 Jairo.- no son sumas, no son restas, la restricción te la valimos porque si, no se vale decir lo mismo

Ya cuando se acabe este turno deja un pedacito para otro equipo dice el maestro, el que sea, el de acá o el de acá o el de adentro

Ao. aja

Mo.- Pero nomás que y que hay

Jairo.- Sextos, medios, décimos, quintos

Mo.- Octavos

Jairo.- De séptimos se pasa a décimos,

Mo.- Pues $1/10$

* Jairo hizo las anotaciones en su cuaderno de lo que dijeron sus compañeros de equipo*

Equipo 2

Mov 004

Ao. Dijiste $\frac{2}{5}$ de $\frac{1}{4}$

Ao. Esto es $\frac{1}{4}$ se divide en quintos

Ao. No hay quintos

Ao. No se divide los quintos

Ao. Hazle una marquita

Ao. Esto se divide entre 5 (señalando la tira en blanco)

Ao. Aquí está el centro, te pasaste

Ao. A ver sigue Juan, es $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{5}$,

Ao. Esto es un décimo

Ao. Pero ya lo moviste Juan

Ao. Esto es un quinto

Jairo.- $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{5}$ es un décimo

Ao. No, ya se la limó ganó Juan,

Ao. Dijo que $\frac{1}{10}$

Ao. A ver también Miguel dijo eso

Ao. Pero no se acercó tanto como el tuyo (Juan)

Ao. Es que le movió $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{5}$

Ao. O sea que todos le atinaron, somos la mera

Ao. No, yo dije otra cosa $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{2}$,

Ao. Pues igual $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{5}$, la mitad

Ao. La mitad de $\frac{1}{5}$, es $\frac{1}{10}$

Ao. Por eso,

Ao. A ver, Miguel dijo $\frac{1}{2}$ menos $\frac{1}{4}$, menos $\frac{2}{10}$

Aa. no alcanza,

Ao. A ese cuarto le quitamos $\frac{2}{10}$,

Mov 006

Ao. A ver $\frac{1}{2}$ menos $\frac{1}{4}$ menos $\frac{2}{10}$, a ver quítale ahí, menos $\frac{2}{10}$, está bien loco

Ao. no le atinó no le atinó

Ao. Nada más falto yo de poner

Ao. no falto yo,

Ao. Es que baje la aplicación de las medidas

Ao. Ya pongan otra

Ao. Se las voy a poner bien difícilota

Ao. $\frac{4}{4}$

Aa. $\frac{5}{5}$

Ao. $\frac{6}{6}$

* El alumno coloca la tarjeta en la tira*

Ao. Como los dos ganamos entonces quien, (y echa un bolado),

Ao. $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{5}$

Aa. anótalo $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{5}$,

Aa. anótalo $\frac{1}{2}$ mas $\frac{1}{5}$, miren cuando terminen vuelven a repetir lo mismo

Ao. Yo va hacer similar $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{4}$, menos $\frac{1}{5}$,

Aa. pero es de este lado

Ao. Mira chécate esta, anótala bien

Ao. Tú no puedes participar

Ao. ¿Yo no puedo participar?

Ao. $\frac{3}{4}$ menos $\frac{1}{10}$

Ao. Profe Lino buenos días Profe
 Ao. Yo digo que
 Ao. A ver la Paquita anote
 Ao. Es $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{5}$,
 Ao. A ver primero Juan puso $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{5}$,
 Ao. Saca el lápiz
 Jairo.- $\frac{1}{2}$, aquí está el medio, y le marca, más $\frac{1}{5}$
 Ao. Ande yo quede bien atrás,
 Ao. No era 4
 Ao. Después yo dije,
 Ao. Tú dijiste $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{4}$, más $\frac{1}{4}$ (repite), menos $\frac{1}{5}$, se pasó
 Ao. Luego miguel dijo $\frac{3}{4}$, menos $\frac{1}{10}$, se acerca
 Ao. Yo dije $\frac{3}{5}$, hay andamos parejeando
 Ao. Pero te gana miguel,
 Ao. Gana miguel, un punto con
 Mo.- Por fin dios es justo con los buenos con quien lo merece
 Ao. Quien va ganando es el bol,
 Mo.- Falto yo nada más verdad (de colocar su tarjeta), gracias güero
 Ao. Tú ya no puedes participar aunque llevas la mano
 Ao. Gana miguel eh,
 Ao. Entonces el que le sigue soy yo, estás que
 Ao. Yo digo que es $\frac{1}{4}$ más $\frac{1}{8}$,
 Jairo.- yo digo que es $\frac{1}{4}$, menos $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{5}$
 Ao. Menos $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{5}$,
 Ao. Yo digo que son $\frac{3}{8}$
 Ao. Ramón
 R.- mi estimación es la siguiente, toma nota por favor, yo digo que son $\frac{3}{6}$ menos $\frac{1}{5}$, más $\frac{1}{4}$
 Ao. A ver vamos con el tuyo es $\frac{1}{4}$ mas $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ más $\frac{1}{8}$,
 Ao. Es que después si les hacemos caso van a decir que las mujeres mandan
 Ao. $\frac{1}{4}$, faltan los octavos, $\frac{1}{8}$ es la mitad de $\frac{1}{4}$
 Ao. Si,
 Ao. $\frac{1}{4}$ es equivalente a
 Aa. dóblalo
 Ao. A ver $\frac{1}{4}$ más que
 Ao. $\frac{1}{8}$
 Ao. Entonces la mitad de esto, eso dóblalo, (una parte de la tira),
 Ao. Primero pónganle la rayita hasta donde llega
 Ao. $\frac{1}{8}$,
 Ao. Es ahí, es ahí ¿para que se engañan?,
 Ao. Sigue bols
 B.- $\frac{1}{2}$, menos $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{5}$,
 Ao. A $\frac{1}{5}$ lo vas hacer $\frac{3}{4}$, eso que Jorge
 Ao. A ver, ahora eso se divide entre tres verdad, $\frac{3}{4}$ dijiste, a ver dijiste $\frac{1}{2}$ menos $\frac{3}{4}$ de $\frac{1}{5}$,
 Aa. dóblalo entre cuatro, dóblalo a la mitad, luego a la mitad,
 Ao. Casi casi
 Ao. Voy más cerca yo
 Ao. Juan dijo $\frac{3}{8}$,
 Ao. Ramón dijo $\frac{3}{6}$ menos $\frac{1}{5}$,
 Ao. $\frac{3}{8}$ tu dijiste Juan

Jairo.- si

Ao. Es equivalente mira $3/6$, menos $1/5$, más que te dije

Ao. Más $1/4$,

Ao. No tiene caso

Ao. Me falló, es que en vez de $1/4$ era

Mov 008

Equipo 3 dentro del salón (son puras mujeres)

Aa. yo pienso que son $3/3$ más $2/4$,

Aa. $6/6$ más $1/4$

Aa. Yo digo que $5/5$ y no

Aa. no tenemos octavos

Aa. no octavos no, tercios, cuartos, medios, décimos y quintos

Aa. y $1/4$

Aa. Lo mismo que yo,

Aa. Ha que no

Aa. si

Aa. Ya, ya quien dijo primero

Aa. yo,

Aa. A ver dijo $2/2$ más $2/6$,

Aa. no, no le voy atinar

Aa. tampoco yo

Aa. A ver, eso mi Mayela más que

Aa. Más $2/6$,

Aa. ¡Ah Mayela! uh (le atinó a la medida) , a ver sigue la tuluchis

Aa. sigo yo $3/3$ más $2/4$,

Alumnas.- Te pasaste, te pasaste

No dejan ni grabar, a ver Bianca otra vez esa cara

Aa. Ya déjenme en paz

Aa. Eso Vero

Aa. no, te pasaste

Aa. Es que yo ando con todo

Aa. Ha cállate

Aa. Igual que vero $1/5$

Aa. Ya no

Aa. Otra la última

Aa. falta yo

Aa. yo digo que es $1/2$

Aa. Ha cállate, tu ya no puedes participar

Aa. $3/5$, anótale,

Aa. Ha espérenme, Perla $3/5$, Daniela $1/5$

Aa. Yo digo que $1/2$

Aa. Con migo empezó $8/10$,

Aa. no le va a faltar

Aa. Yo digo que son $3/4$,

Aa. Solo se puede de una vez

Aa. son $4/6$

Aa. ¿tu cuánto?

Aa. $3/5$

Aa. yo primero

Aa. Perla 3/5
Aa. Eso Perla
Aa. No, no es cierto, se acerca, quien sigue?
Aa. Daniela, Daniela, 1/2, por poquito, quedó más cerca Perla,
Aa. yo 8/10,
Aa. Y yo 4/6,
Aa. Híjole, quedó más cerca Perla, con todo

Mov 008
Equipo 2
Jairo.- Entonces ha de tener un entero, 2/6
Ao. Dijiste 6/8
Ao. y 1/8, piénsale bien Miguel
Aa. Cuantas rondas llevan con esta
Ao. La segunda

Mov 00A
Equipo 1
Ao. Olvídalo 3/6, la mitad, era igual que ellos
Jairo.-ya pues salió el morro y el güero, quien sigue, tu güero
Ao. Sigo yo,
Aa. 5/8
Jairo.- 11/10, 11/10, me estoy retractando que, 9/10
Ao. Que tramposo, donde nomás estabas desesperando hablando,
Jairo.- es que no se vale decir el mismo, 19/10, 19/10
Ao. Pero ya no hay otros
Ao. Otros que
Aa. Ya M5,
Ao. Pero nomás hay uno yo digo que 9/10

Mo.-Ya pásenle M5, lo que sigue vénganse ya, hasta donde hayan llegado,
Aa. Ya pásenle

Mov 00C
Todos pasan al salón
Aa. A ver todos guarden silencio
Ao. Estamos los que debemos estar, compañera
Ao. Verdad profe, estamos todos, estamos los que debemos de estar
Aa. La actividad viene en este libro, para ver quien se acercó más
Ao. En cual libro?
Aa. Viene en cuatro versiones y para ustedes que de momento, estamos más avanzados, les aplicamos la tercera y la cuarta versión, si, la tercera pues fue lo primero que hicieron, si, que era estimar cantidades utilizando una tira de un metro, la otra versión es que utilizan una tira de medida
R6.- ¿Encontraron alguna diferencia de, alguna dificultad en medir nada más en un metro y luego en dos metros o es la misma?
Alumnos.- No

Jairo.- A mí se me hizo que era la misma porque si poníamos la recta después del primer entero, después del puntito, después de la mitad donde se termina el entero,

Ao. Pero uno se confundía

Mo.- Pero te confundías porque primero toda era un entero,

Ao. Pero es más difícil porque necesitas tantear primero donde es la mitad, es un tanteo, y luego después de empezar donde es la mitad el tanteo de donde es la otra mitad, si es mayor que la unidad

Jairo.- Pero es que si haya sido la recta con una sola pieza, por eso nos daba la aplicación de la otra

Ao. Ahora sí,

Jairo.- Profe si era una restricción ahí, porque, porque de poner, de no decir la misma cantidad si uno decía $\frac{1}{2}$, el otro decía a $\frac{1}{4}$, no pues $\frac{3}{6}$, entonces iban hacer equivalentes, entonces ahí iban a quedar donde mismo, no se vale decir la misma

R6.- La misma fracción

Mo.- Entonces habría equivalencias

Ao. Bueno

Ao. En eso hubo empates

Jairo.- Porque luego uno decía equivalencias,

R6.- O sea que ponían la ficha iban midiendo enseguida

Ao. No, si un equipo decía $\frac{1}{2}$ otro equipo decía $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{16}$

Ao. Hey que hagan eso como con todas las fracciones, porque si ya lo decían, ya no lo podíamos decir nosotros, como decía $\frac{9}{10}$, entonces ya no podía uno decir lo otro,

R6.- Creen que esto es para los niños de primaria creen que si les ponemos mas fracciones que no se confundan, entonces sería viable que primero les pusieramos estas y luego ya enseguida

Mo.- Los de medios,

Ao. Oh agregar los octavos en los medios y los cuartos, porque hubo que ponían en el punto y ocupaban octavos

Ao. Pues si podías empezar con lo difícil para, a ver más reflexiones

Jairo.- Oh podría haber regulaciones dependiendo el grado, jugando nada más con ciertas medios, cuartos y tercios,

Aa. La primera versión habla de eso una tira blanca, y son otras dos tiras, una es de medios y cuartos y la otra de quintos y séptimos

Mo.- que distingan las mitades y luego los cuartos

Aa. Es de quintos y séptimos, y luego ya la segunda versión siguen siendo esas dos mismas, pero se les agrega

Mo.- Pero hay una regulación que podríamos hacer esto colectivo que podemos hacer con esto que comentan Ernesto y Jairo, para evitar que los niños digan

Mov 00D

Ao. Decía el profesor que lo escribieran para que los niños no escucharan el resultado que ellos calculaban, y es el que más está bien como así se hizo ahorita, por que el niño interactúa con las fracciones, porque le sirve hasta como reflexión, si es $\frac{1}{2}$ más $\frac{2}{5}$, entonces nada más estaba pensando en $\frac{1}{3}$, ya escuche $\frac{1}{5}$, entonces ya se da una idea de lo que sacamos ya hacen cálculos

Mo.- Si, la idea de Edgar es que los niños aprenden de lo que dicen los otros, entonces si lo ponen en un papelito como en secreto entonces se evitaría ésta interacción, entonces la idea es que la suma ya te sirve, las dos variantes sirven, si, si lo hacen en secreto ayudaría a eso que decíamos, si lo van diciendo ayuda a la interacción, entonces simplemente son modalidades, la idea es que si lo vemos varias veces y lo aplicamos de nuevo, hay que

modificarle algo para que a los niños les dé una variedad y les dé por volverlo a jugar, y estas son las variantes

Jairo.- Bueno yo lo que digo es que la mayoría del grupo bueno la mayoría de los niños se copian entre ellos, bueno es lo que yo he visto en el programa hasta horita, no se puede hacer algo así porque

Ao. Se copian

Jairo.- No reflexionan ellos, copian a su compañero todo el tiempo, entonces lo que dice Jorge, en el momento que muestra cada quien su cantidad, cuando forma los papelitos, ya al final cuando saca la cantidad, es ya cuando el niño empieza a razonar, no, sería como la institucionalización, pero dentro del juego de cada uno, y empieza a ver este se forma a ver y empieza a ver como dices tú, lo que están haciendo los demás no reflexionaría, sino que copiaría, bueno así pienso yo

Mo.- A ver hay un detalle que yo me fije en los equipos que no respetaron algunos equipos la consigna que les dieron, la idea es que usaran la suma de fracciones, entonces unos decían $\frac{3}{4}$ y ya, entonces no, la idea es que era $\frac{3}{4}$ más alguna otra de las fracciones que teníamos ahí, ya luego las empezaron a utilizar, entonces creo que ya cuando plantearon la consigna hay que enfatizar un poco eso, pero miren eso les pasó a ustedes porque con ustedes solo se trabajó la versión 3 y 4, hubiera sido distinto si empezamos, bueno esa es la idea con los niños, desde la primera y luego la segunda versión, sería como una evolución más clara

R6.- ¿Para qué grados creen conveniente eso?

Ao. Cuarto

Ao. Sexto

Ao. Tercero

Ao. Cuarto y sexto

Ao. Depende de sus conocimientos

R6.- Creen que los niños de tercer grado no lo puedan lograr

Ao. Depende, porque esta vez que yo fui, no sabían lo que era una fracción, entonces apenas comenzaban a ver lo que es reparto, entonces no entendían en sí lo que era una fracción,

Aa. Entonces nada más pondríamos medios y cuartos

Ao. Mejor en cuartos

Ao. Es que la actividad se podría modificar y ver con que fracciones se podría trabajar,

Jairo.- Y si con los grupos más pequeños se utilizaran como mitad, tercios, un cuarto aparte, es que no es que borre a los cuartos pero si utilizamos $\frac{1}{4}$ menos $\frac{1}{5}$ menos la mitad de la mitad, a lo mejor no van a entender medios y cuartos, o enteros, mitad de la mitad,

R6.- Pero no crees que se confundan cuando después tú les digas que es $\frac{1}{4}$

Ao. La equivalencia rompe las fracciones en medios o cuartos, octavos, depende las equivalencias que tiene la fracción,

Aa. A ver tú

Ao. Lo que dice Jairo de la mitad que inclusive ya hasta en los grados más elevados como quinto y sexto, bueno en mi caso de quinto y sexto utilice esos términos, porque a veces los niños no entendían, que si se daba $\frac{1}{4}$, para ellos no estaba bien institucionalizado que era, entonces si les tenía que hablar con la mitad de la mitad, cual es la mitad de la mitad de tal cosa y ya como que ya se van, bueno depende del grupo, depende del avance que lleven, si los niños están muy avanzados desde tercero entonces hablarles ya con lenguaje de fracciones, cuartos octavos y así, y sino pues nos llegamos a topar con grupos muy elevados que todavía no lo manejan y manejan esquinitas y o sea irlos introduciendo al lenguaje teórico, pero poco a poco, no llegar rápido porque sino después no van a entender,

Aa. Muy bien

Mo.- si está bien, pero no está bien, creo que el equipo lo hizo bastante bien verdad

Alumnos.- si

Mo.- Creo que lo hicieron bastante bien, jóvenes vamos a retomar y les voy a pedir que saquen aquellas fotocopias que les dí, sáquenlas por favor, vamos a comentar dos de los cuadros que están aquí,

Ao. 0.75, un entero pues, da $\frac{4}{4}$ y eso en 3 semanas es un entero, igual que esta que $\frac{3}{4}$,

Aa. Esto da

Ao. 0.75 que es un entero, entonces igual que esta de $\frac{3}{4}$

Maestro anota en el pizarrón el siguiente cuadro

Núm. Vuelta	Total de Km
1	12
3	
6	
$\frac{1}{2}$	
2 y $\frac{1}{4}$	
$\frac{3}{4}$	
$\frac{5}{6}$	
0.75	

Mov 00E

Mo.- Esa era la intención, este juego que les acaban de poner sus compañeras, es una posibilidad para lo que van a llevar en las prácticas, me voy adelantar, porque ahorita es el momento, si, ahora que vamos a trabajar esta segunda jornada, vamos a trabajar una actividad de fracciones, esta es una posibilidad, de hecho voy a pedirles una pequeña tarea porque van agregarle a los niños un breve cuestionario en donde van a entrevistar a uno o dos niños, pónganse muy listos, los que van a estar en primero y segundo van a trabajar algunas actividades de reparto que di, una de esas dos, usted el otro día platicaba, creo que era P1 y Perla, comentaban muy interesante que podíamos probar con los niños de primero y segundo, asuntos después este reparto de los pasteles, si, vamos a trabajar la situación didáctica uno y dos que vimos y después pondremos una de las dos en la que identifica las tiras mitades, la idea es de que los que están con primero y segundo en esta segunda jornada la práctica, van a probar una de estas dos, si, la una o la dos, los que están de tercero a sexto, van a probar una situación didáctica distinta a la que ya probaron a la jornada anterior, si, esa es una posibilidad, si alguien que esta de tercero a sexto quisiera probar en vez de la situación didáctica que ya vimos aquí, quisiera probar alguna variante de este juego que les pusieron ahorita sus compañeros sería factible, entonces ya tenemos este repertorio, entonces de esto se va a tratar de que ahora que les pida los contenidos, también nuevamente les comenten a los maestros de que les den oportunidad de llevar contenidos para cuatro días de matemáticas porque un día vamos a trabajar de las fracciones, entonces ahora si ya, cerramos ese paréntesis, y les voy a pedir que ahora pensemos en el cuadrado que pusimos ahí en las hojas, sale, hay dos cuadros que son mas o menos parecidos, uno es esto (señala el cuadro dibujado en el pizarrón); y el otro es algo distinto, sigue siendo los kilómetros pero ahora cambia la interrogante,

Ao. Cambia la interrogante

Mo.- Ahora cambia la interrogante

Mov 00F

Mo.- Sigue siendo, vamos a ensayar un poquitito con esto, fíjense bien si resulta que por una vuelta llega a 12, con 3 vueltas lo que va a hacer es ¿qué?

Aa. Multiplicarlo

Mo.- Multiplicarlo por 12 y lo tendremos

Ao. 36

Aa. Oh sumar 3 veces el 12

Mo.- Oh sumar 3 veces el 12, de acuerdo, entonces quiere decir que aparentemente esto lo podemos resolver con una multiplicación, si, hoy vamos a ver uno de los puntos finos del asunto de las fracciones que es el siguiente muy listos eh, pareciera ser que siempre que hacemos una multiplicación, el resultado

Núm. Vuelta	Km	
1	12	
	120	$3 \times 12 = 36$
	6	
	16	
	90	
	20	

Mayor, el resultado es grande, pero a ver como interpretamos o cual es, o si ya han encontrado es un punto fino, que es este y a ver qué pasa cuando lo multiplicamos a ver que sea $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ de

Ao. 12

Mo.- $\frac{3}{4}$ de 12

Ao. Porque no divide 12 entre 4

Mo.- La otra es aplicarlo es igual, multiplicamos 3 por 12 y lo dividimos luego

Ao. Entre 4

Mo.- Entre 4

Ao. Oh divide 12 entre 4 y lo multiplica entre 4,

$$\frac{3}{4} \times 12/1 = 36/4 = 9$$

Ao. Es la misma, es igual,

Mo.- aquí lo que quiero es que identifiquen ustedes, entonces aquí aparece el asunto de la multiplicación en las fracciones, y el resultado es cuando aquí les salió

Aa. 9

Mo.- Es lo mismo que 36, 4 es igual a

Ao. 9

Aa. Se le pone abajo y nada más el 12 abajo verdad

Mo.- sí, bueno aquí el asunto es que ya se fijaron hay veces que, como explicamos, el asunto es una multiplicación, pero el resultado no es mayor, sino es menor, que piensan de eso porque no creemos que esto es fácil que los identifiquen, esta es una situación muy bonita, muy bonita para que los niños identifiquen eso, porque no siempre que les explica uno a los niños a ver cuando se multiplica sale un número mas

Ao. Porque no está multiplicando números mayores, o no está multiplicando números que sean más grandes a la unidad, o sea el multiplicar el doble de la unidad, le va a salir el número más grande, o un número mayor a la unidad, pero si multiplicas un número mayor a la unidad, te va a salir un número menor,

Ao. Es lo que iba a decir que siempre que multiplique, el 12, ¿qué papel tiene?,

Alumna.- Números

Ao. No, son

Ao. Son factores

Ao. Es factor

Mo.- Pues estos dos son factores

Ao. Que lo multiplique por un número, por una fracción en una unidad y ponga abajo el 4, el factor, así por decir $\frac{4}{3}$ ya solo serían 2,

Mo.- Ha, entonces es un derivado de

Aa. $\frac{6}{2}$

Mo.- En esto

Ao. Fracciones, sería que al multiplicar fracciones que representen menos que una unidad, el numero resultante va a ser menor al

Mo.- Vamos a ver la conclusión, cuando se multiplica por fracciones, el resultado es un número menor, pero luego hacemos otra anotación, siempre y cuando esa fracción sea menor a la unidad, si, si ésta fracción es menor que el resultado, es la misma que hace rato, si, ese es el resultado, creen que los niños de sexto podrían resolver esto,

Aa. Ya de sexto si

Ao. Yo,

Mo.- Esa es otra forma, Ernesto

Ao. Yo le hice de otra manera, yo le puse que una vuelta tiene 12 y ahí está hablando de cuartos, entonces dividí 12 entre 4 y me salieron que 4 es a 3 km y ya así

Mo.- Eso es otro, lo que encontró Ernesto equivale a $\frac{1}{4}$ de km,

Ao. Cuantas vueltas, cuantos km es $\frac{1}{4}$?

Mo.- Una vuelta es $\frac{1}{4}$,

Ao. Todos tuvimos que hacer eso mental o gráficamente, tuvimos que hacer eso, en el caso de que las fracciones en la de $\frac{5}{6}$, también teníamos que saber a cuánto equivalía $\frac{1}{6}$, para así saber, Eso viene dentro de lo implícito, para poder resolver el cuadro,

Mo.- entonces pareciera ser que los niños, creo que sería más común el procedimiento lo que nos comentaba Ernesto, en los niños sería muy difícil en el primer intento, utilizando la multiplicación lo más común sería que hicieran algo parecido a estas operaciones que ustedes hicieron, bien, estos números que ven aquí, es la idea, por eso lo estamos trabajando, se conocen como los operadores, aquí funcionan como multiplicador o como operador, como operador pues, entonces cuando el operador es mayor que la unidad, el resultado es mayor, más grande que el operador, cuando el operador es menor que la unidad lo que hace es que el operador lo disminuye, si, pongan ustedes ahí, en la página 70, ahí es donde está muy claro lo que es el operador, si,

Ao. No trae otras hojas profe

Mo.- Lo que estamos mencionando aquí es que tenemos aquí un 12 por, este es el operador este es el resultado que nos da 36, entonces el numero que va aquí en medio es el que se conoce como el operador o como multiplicador, entonces ya se fijaron que van apareciendo las fracciones de diferente forma, hay veces que a esta le dieron un numero, estas fracciones tienen un significado, el significado es como factor

Ao. Y como se llama el

Mo.- En este caso el operador y hasta ahí, bueno hasta ahí, ahora jóvenes fíjense bien lo que vamos hacer ahorita, hemos revisado los libros de texto, y hoy vamos hacer un detalle, a ver si sale bien la actividad

Ao. Profe, podemos checar esto de la última actividad

Mo.- Si, ¿cuál?

Ao. Porque primero si se confunde uno, es que se tiene que tomar una fracción de una fracción,

Ao. Si esa parte

A(o)- O la de las millas profe mejor
 Mo.- Cual es la de las millas
 Aa. Desde la 4
 Aa. La 71, la 6
 Mo.- La 71
 Ao. si
 Aa. Luis qué hora son?
 Ao. Es la 72
 Mo.- Ha sí,
 Aa. Las 11:40 verdad
 Ao. Póngale que ahora de un pequeño circuito de $\frac{3}{4}$ de milla, cuántos factores podrán ser factores y luego sin convertir a metros con kilómetros lo siguiente, qué fracción de milla avanza el trencito si da $\frac{1}{4}$ de vuelta, yo le puse
 Ao. Yo le puse 0.25
 Aa. Yo le puse $\frac{1}{3}$
 Ao. Se multiplica también
 Ao. Se utiliza dos factores
 Mo.- Puede ser, cómo lo resolvieron, a ver quien lo resolvió cómo le hizo?
 Ao. Yo nada más le puse lo que decía la pregunta, supuse que fracción de $\frac{3}{4}$, avanza el trencito si le da $\frac{1}{4}$ de vuelta,
 Mo.- Es lo mismo si tenemos que el circuito es de $\frac{3}{4}$,
 Ao. Toda una vuelta es $\frac{3}{4}$ de milla,
 Mo.- ahora el entero si es $\frac{3}{4}$, es fracciones, que va a pasar si solo se da una vuelta, $\frac{1}{4}$ de vuelta,
 Ao. $\frac{3}{4}$ de milla
 Ao. Ahí como es $\frac{3}{4}$ de milla, si dice un circuito de $\frac{3}{4}$ de milla es fraccionario
 Mo.- Entonces el resultado no les están pidiendo en términos de kilómetros, o de metros, les están pidiendo en términos de fracciones, y cual es el resultado de esto
 Alumnos.- $\frac{3}{16}$
 Mo.- $\frac{3}{16}$, $\frac{3}{16}$, hay les va $\frac{3}{16}$ de kilómetro, no $\frac{3}{4}$ de milla
 Aa. $\frac{1}{6}$
 Mo.- No es $\frac{3}{4}$ de 1000
 Ao. Es a lo que me refiero de la pregunta, qué fracción de millas
 Ao. yo le puse .025
 Mo.- $\frac{3}{16}$ de $\frac{3}{4}$
 Ao. Es que en la pregunta no especifica si se va a tomar de $\frac{3}{4}$ de milla o de milla, pero esto ya se aclaró en la consigna anterior
 Ao. Ya si les dice profe que $\frac{3}{4}$ de milla de manera fraccional, entonces aquí A6 dice que habría un resultado, que fracción de $\frac{3}{4}$ de milla
 Ao. Pero es que ahí mismo dice que $\frac{1}{4}$ de vuelta, y una vuelta son $\frac{3}{4}$ de milla,
 Mo.- siempre se ha estado hablando de una fracción de milla, $\frac{3}{4}$ de milla no guiarnos del total, entonces esta fracción, lo interesante aquí es que no son, son $\frac{3}{16}$ de milla?
 Aa. no, es $\frac{1}{4}$
 Mo.- Son $\frac{3}{16}$ de $\frac{3}{4}$
 Ao. Yo no le entendí
 Mo.- Como le hizo Ernesto
 Ao. Es que yo le entendí así como dice A6, es que no, yo creo que no puse atención, que fracción de milla avanza el trencito, si da $\frac{3}{4}$ de vuelta, y como ahí ya tenía $\frac{1}{4}$, yo pensaba qu iba hacer en decimales, y le puse 0.25
 Mo.-Ha es $\frac{1}{4}$ de vuelta,

Ao. 0.25 vuelta de milla como que yo puse el equivalente

Mo.- el equivalente del total, pero no te diste cuenta que era una fracción, la idea es que se resuelve de la misma manera, bueno, bien ahora voy a pedirles que nos regresemos en el tiempo, vamos a regresar a una época, a la época prehistórica, jóvenes a alguno de ustedes les resulta familiar estos libros, me imagino que los han visto en sus casas, pongan atención jóvenes en nuestro país se creó la comisión, la comisión se llama CONALITEG

Aa. Comisión Nacional

Mo.-Esta se creó en 1959, que es esto

Alumnos.- comisión Nacional

Mo.- Se creó esta Comisión en 1959, en 1960 aparecieron estos libros, de tal manera que son los primeros libros de texto que hicieron, y nosotros vamos hacer un comparativo, vamos analizar dos cosas, les traigo la primer actividad que distribuyen estos libros en tercer grado sobre las fracciones y les traigo la primer actividad de cuarto grado sobre las fracciones, lo que quiero es que entiendan la diferencia, como hemos evolucionado ahora de cómo se plantean las fracciones, vamos a ver esto y en un segundo momento mientras ustedes hacen esto, quiero que las lean que le pongan atención de cómo se plantea la actividad, que aprenden los niños, que les demandan, eso, si, mientras ustedes hacen eso, yo voy anotar unas frases aquí en el pizarrón por que luego nosotros vamos a analizar algunos libros, ya vimos los libros nacionales, ya vimos los históricos, libros de texto vigentes, vamos a hacer un comparativo nada mas de como se están trabajando, si este, de acuerdo eso es lo que vamos a hacer

Aa. Yo le ayudo a repartir

Mov 0011

Mo.-Uno cada quien, estos son los de tercero (maestro reparte el material); miren les van a dar dos hojitas, una donde van a contestar es la de tercero, una si está contestada, la semana pasada estuve en los, en esa comisión y no me pudieron prestar un libro que no estuviera contestado de tal manera que si les voy a dar uno contestado

Aa. es de cuarto grado profe?

Mo.- Si la que está contestada es de cuarto, la que les está dando ahora, es una de tercero y una de cuarto, les reparten la hojita y vamos hacer un ejercicio

Ao. ¿Qué será?

Aa.la primera

Mo.- La de tercer grado la primera ya viene contestada,

Aa. También reparto la primera

Mo.- De acuerdo, actividad

Mov 012

Ejercicio que da el profesor

FRACCIONES COMUNES

Representa con números las fracciones que ves expresadas gráficamente. Suma las que están sombreadas y anota el resultado en el espacio de la derecha

$$=1/2 + \quad =1/4 \quad =6/8=3/4$$

$$=1/3 + \quad =1/6 \quad =3/6=1/2$$

$$=1/6 + \quad =4/6 \quad =8/12=4/6$$

¿Cuál de las fracciones comunes, expresadas arriba, es la mayor? $\frac{1}{2}$, ¿Cuál es la menor?
 $\frac{1}{12}$

Subraya la respuesta correcta:

$\frac{5}{5}$ es igual a: 1 5 3 2

2 es igual a: $\frac{2}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{4}{2}$ $\frac{6}{2}$

$\frac{1}{2}$ es mayor que: $\frac{4}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{1}{3}$

$\frac{1}{3}$ es menor que: $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{5}{6}$

Aa. Están divididas estas

Ao. Medio de octavo,

Ao. Podemos salir profe, si,

Mo.- cuando regresemos la analizamos y la contestamos, si,

Mov 0013

Mo.- La que ya está contestada, si, nada más de lo que se trata, nada más les voy advertir una cosa eh, porque están generándose aquí un vicio, en el grupo, que quieren atender 25 cosas y luego la clase de matemáticas ya en los 15 minutos que les quedan libres de la clase, entonces no, vayamos al receso, y regresaremos, son las 12:39, 11:39 perdón

Ao. 11:40

Mo.- Y vamos a regresar a las doce

Ao. 11:40

Anexo 9.7 CP7

Mov 0014

Ao. Ya está grabando

Ao. Y ya para que no grabe, le vuelves a apretar ahí, ahorita ya estás grabando ahí,

Mov 0015

Ao. $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, octavo

Mo.- Ese ahorita lo vamos a comentar, si,

Ao. Profe

Mo.- Obviamente quiero que vean el nivel de complejidad de ese tipo de actividades

Ao. Aquí no la vamos a iluminar

Mo.- si es en forma horizontal, tiene la fracción y luego todas esa que están ahí

Ao. Y en todas esas vamos a iluminar lo que nos pida

Mo.- si

Ao. Bueno ahorita hablamos, deja voy a contestar mis actividades (le dice a una de sus compañeras)

Aa. La unidad de los 3, $\frac{1}{4}$

Ao. Mira graba las condiciones en las que estoy

Jairo.- Eso ya está hecho amigo haga las otra hojas

Ao. Estoy iluminando Juan, estoy obscureciendo

R6.- Hay porque a fuerzas tengo que ser yo la que...hay

Jairo.- Con esto se va a validar el trabajo que están haciendo,

R6.- Yo sé, pero no entiendo el último,

Ao. ¿Cómo sabes que aquí es $\frac{1}{2}$? (le pregunta un alumno a su compañera)

Aa. ¿Aquí?

Ao. si

Aa. Porque aquí es la mitad, está dividida en $\frac{3}{3}$, entonces $\frac{1}{2}$ sería $\frac{1}{3}$ y la mitad de $\frac{1}{3}$,

Ao. Se supone que la clase debe de estar bien,

Ao. Graba el mío Juan

Jairo.- ¿Aquí que hiciste? ¿Cómo le hiciste?

Ao. Medios, medios

Jairo.- Explícale a la cámara cuál es el proceso que seguiste

Ao. Mira cámara, graba mi trabajo por favor, está dividido en 3, agarras 1 y la mitad de otro men

Jairo.- Ese es un medio

Ao. Ese es un medio

Mo.- si ya terminaron una de las imágenes ya brínquense a la otra y ya brínquense a la de cuarto grado

Ao. Oigan mi celular nadie lo ha visto

Ao. yo lo vi el otro día

Ao. yo lo vi el otra vez que

Ao. Oigan mi celular en serio

Ao. Ya perdiste otro celular?

Ao. Estaba aquí en la mesa

Ao. Yo cumplo años el jueves

Ao. Una carne, una carne el jueves

Aa. Márcate

Aa. Grábame en las condiciones que estoy

Aa. ¿Qué número eres E3?

Ao. No tengo señal de todas formas

Aa. ¿Te lo robaron?

Ao. Grábale bien

Jairo.- ¿cómo sabes que está bien sombreado?, bien,

Ao. Porque este, ha, este la dividí en $\frac{1}{2}$, esta es una mitad y esta es la otra,

Mov 0016

Ao. Ahora si

Jairo.- Todo lo que estaba grabando no se grabó?

Ao. Se me hace que no se grabó, es que si ya le habías apagado antes de que se te apagara si se grabó, pero no estoy seguro si desde que empezaste a grabar hasta que se te apagó no va a salir eso

Ao. Da chanza güero Ramón y miguel

Ao. Oigan el primer ejercicio de cuarto grado alguien lo entiende?

Aa. Te faltó $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{4}$

Ao. y aquí vas a representarlo,

Aa. Lo disminuyes no, son equivalentes

Ao. Pero está difícil

Ao. Vamos a pasar a otra hoja, como se representa

Aa. Es que vas a sumar estas, estas las vas a poner acá,

Ao. También con estas, no es cierto,

Aa. Y luego porque aquí lo representó así, ya lo conocía

Ao. Ya acabé

Ao. Es que aquí no entiendo

Ao. Está complicado esto

Mo.- ¿Cuál?

Aa. no la pude hacer

Mo.- Esto a cuánto equivale $\frac{1}{6}$ más esto

Ao. $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{4}$, es el resultado, dice representa con números las fracciones que ves, suma las que están sombreadas

Aa. Y luego acá $\frac{1}{6}$ más $\frac{4}{6}$ es igual a $\frac{5}{6}$,

Mo.- lo que le falto aquí a la consigna, es que aquí en este cuadrito lo van a tratar de representar

Ao. pero aquí está mal

Aa. Porque son $\frac{5}{6}$ y $\frac{4}{6}$

Mo.- A ver no quiero que comentemos tanto las actividades, guarden silencio

Ao. Pero son las mismas medidas profe

Ao. cuales son números impropios

Ao. son partes iguales todas

Mo.- A ver jóvenes la pregunta no es como resolvieron cada ejercicio, eso no lo vamos a ir explorando, la pregunta es ¿qué piensan de esta manera de presentarles estas fracciones a los niños?, esta que vieron aquí es la primera lección con la que los niños se van a encontrar, sobre fracciones, que piensan ustedes de esta actividad, que esto no es como lo hemos visto nosotros en los libros de texto, en los actuales, si, aquí digamos hay un contexto de un problema para esto

Ao. no

Mo.- ¿Cuál es el problema cotidiano que tienen los niños con lo que se puede asociar esta actividad?

Ao. con los pasteles

Ao. Lo presentas directo, lo presentas directo,

Mo.-Directo de las fracciones, verdad, y lo manda directo al asunto de, aquí hemos visto varios significados que tienen las fracciones, aquí al significado de una parte de un todo, esta idea que está aquí es lo que mencionaban alguno de ustedes en una de las sesiones, es la idea de quebrar, esto lo que está presente aquí, es la idea de las fracciones como un quebrado, es decir como una parte de un todo no es otro contexto tan espeso que veíamos hace rato en las fracciones como números, como una razón o como un cociente, aquí es mucho más sencillo, sí, bueno que les parecen las actividades que están ahí

Aa. Muy fácil

Mo.- Así como ustedes están muy entretenidos iluminando, así también los niños están,

Ao. Profe pero

Mo.- No si acabaron

Ao. Pero si es razonamiento,

Mo.- Espérenme tantito, a ver Heriberto

Ao. No llevan razonamiento estas porque ya están divididas

Aa. Algunos

Ao. Ya está dividido las fracciones que se tienen que

Mo.- Que te están indicando, la mayoría,

Ao. cuál sería un razonamiento por ejemplo

Ao. Sería en una lección inicial que se empiezan a ver las fracciones, no,

Mo.- Esta es la primera lección de tercero, la primera actividad sobre fracciones, la pregunta es ustedes están de acuerdo, si así se, o que les parece la manera de iniciar las fracciones

Ao. Es que esto está como que mecanizado, no,

Mo.- Esa es una cuestión, porque mecanizado Heriberto

Ao. Porque no saben porque están coloreando, nomás porque son 6 partes

Aa. Pero lo hacen

Mo.- Esa es una, y la idea es que siempre se va a generar la emoción de que una fracción es una parte

Ao. De un todo

Mo.-De un todo, siempre, una fracción es inferior a la unidad,

Ao. Ya que les pongan que como por ejemplo 3 partes de dos enteros ya es mal éxito, porque ya está todo el tiempo de uno

Ao. Pero dijo el profe al principio que eran de tercer año

Mo.- son de tercer año

Ao. Entonces la misma, va por grados de dificultad, en los problemas

Mo.- si la idea es que van por grados, pero la idea es que vean ustedes que con esto se inicia en la escuela, esto insisto hace ya cuanto hace ya, hace 1900 que

Ao. 59

Mo.- Hace ya cincuenta, 51 años ya,

Jairo.- Aquí viene resuelve esto, y esto, pero no viene algo así como resuelve un problemita, o algo

Mo.- aquí la motivación es que se entretienen iluminando

Aa. Es como de reparto

Ao. Entonces es como la preparación del medio

Mo.- Ha es una buena pregunta Edgar, estos libros estuvieron desde el 60 hasta el 74, en el 74 aparecieron unos nuevos libros, y ya estuvieron vigentes desde el 74 duraron hasta el 93, y los que vimos la otra vez de tercero y cuarto, de repartir galletas y cosas, esos fueron los libros del 93 que duraron vigentes hasta el

Aa.97

Mo.-El 99, 99-2000 más o menos, la idea es, dice Heriberto me parecen muy mecanizadas como que no les demandan otras cosas más a los niños, la idea es que

Mov 0017

Mo.-3 pasteles entre 2 niños, pareciera ser que esta actividad comparada con este ejercicio de iluminar como lo ven, no seamos exigentes, yo lo que les digo es que quisiera subrayar la observación de Edgar, es que esto fue hace 50 años, si, la idea es que tendrían que haber evolucionado, ahí en ese entonces y en esta idea todavía no estaba presente de que los problemas deben ser la base para el aprendizaje de las matemáticas, aquí no les puse cuál fue la última actividad, pero la última actividad son problemas, si, entonces primero que hagan ese tipo de ejercicios y los problemas, esos ya vienen resueltos, si, lo que quiero es que ustedes identifiquen esto, y aquí nosotros hemos planteado lo contrario, hay que ponerles un problema, dividan 3 pasteles entre 2 niños, si y esa es una primer actividad de las, podría ser una muy buena actividad de las fracciones

Jairo.- Ese ejercicio fue de las equivalencias, que el niño no razonaba sobre, solamente trataba de convertir en fracciones el dibujo que estaba aquí, en el ejercicio 4 de la 98, o sea el ya no razonaba sobre lo equivalente, sino que solamente lo hacía con fracciones

Ao.98

Jairo.- Agarra la otra hoja

Ao. Ha, si,

Mo.- si, tiene razón, veamos ahora otra cosa, yo nada más quería que repasáramos el contexto, listos y cuál es la primera actividad que les ponen en los países más avanzados, les voy dar dos hojitas, este, dos hojitas a cada quien

Ao. Nos vamos a quedar con ellas

Mo.- Si se van a quedar con ellas, este, lo que anoté en el pizarrón es la traducción de las frases más complicadas porque están obviamente en francés

Aa. Profe por ejemplo uno de los libros uno le pregunta allá a sus papas o a gente ya más grande y te dicen, no pero los libros eran mejor a los que ven ahora, porque traen mas lectura y nos platican no los libros de ahora están así y así, de por sí que nos hace falta lectura y le quitan al libro lectura, como que el nivel, pues si se quedan sorprendidos por esa cuestión porque dicen antes le dedicábamos una hora para la lectura, y otra para escritura y si como que les asombra mucho,

Mo.- si, lo otro que opina Dulce es que en estos libros de texto, se les da mucho énfasis a los contenidos, los niños que estudiaban estos libros eran niños que llevaban a fuerzas determinado ciclo escolar pero eran muy buenos para dominar las 4 operaciones básicas incluyendo además la quinta operación, que era la raíz cuadrada, si, muy bien porque aquí vienen muchos ejercicios para aplicarles, eh, vamos viendo a ver qué es lo que dice esto, si, intenten ver ahí los dibujitos cuando menos y ahorita les voy a ayudar con la otra parte, si, para que entiendan de lo que se trata, si, primero la 53 y luego la otra, usen sus estrategias de lectura, a partir de los dibujitos y a partir de algunas palabras que se dicen que son transparentes, este, vamos ir intentando resolver el significado,

Ao. ¿En qué grado es?, ¿tercero?

Mo.- Ah, buena pregunta, ahorita lo vemos

Alumnos tratando de traducir el texto

Ao. Profe ¿por qué no lo lee usted?

Mo.- Si nada más que quiero que ustedes vean un poco los dibujitos

Ao. Profe como que el ingenio del libro es como de los libros mexicanos no, el número de la lección, el título que maneja, el nombre y el objetivo y

Mo.- si son un poco similares, ellos han trabajado el asunto de las fracciones, pónganse listos, vamos a intentar darle seguimiento, si, este asunto, para que vean que ponerle problemas a los niños y que repartan pasteles y barras de chocolate, es un asunto que está más allá de nuestras fronteras, si, ésta es la lección, la lección número 53, y es la primer lección que se enfrenta el que cursa a los niños para aprender las lecciones, es la primera, ahora preguntaba aquí Edgar de que grado es la lección?, en Francia, la educación que equivale a educación primaria, lo que están en primer año, se llama así cours preparatoire; equivale a primero, cours elementaire 1, el segundo; cours elementaire 2, (du) tercero, y esta es del cours Mayen que es 4º grado y cours Mayen (du), que equivale a 5º grado, hasta aquí se acaba la educación primaria, lo que sigue lo equivalente el college, entonces aquí con nosotros, los niños que cursan esta lección, equivale más o menos por la edad, niños de 4º grado, si y esa es una diferencia, de que grado es, pues allá es del cours Moyen, aquí con nosotros es el equivalente a 4º grado, entonces ahora sí, dice arriba que entienden ustedes fracción o cotidian

Alumnos.-Cotidianas

Mo.-Cotidianas o en la cotidianidad,.....¿si ven las letritas chiquitas?

Ao. No

Mo.-Dice objetivo evocar

Ao. Evocar

Mo.- Evocar las situaciones cotidianas en las que..

Alumnos.- Las fracciones a utilizar

Mo.-Y luego más abajito dice conocer, el vocabulario, no, identificar el vocabulario conocido que son

Alumnos.- Cuartos, Tercios y Mitades

Mo.- Luego dice el 1, DECOUVERTE, como descubrimiento, luego yo se los puse aquí (lo anotó en el pizarrón):

Leila, Théo, Qwang y Alicia quieren repartirse equitativamente esta barra de

Ao. chocolate

Mo.- ¿Si me siguen ahí?, esto es de lo que se trata, estos alumnos ¿cuántos son?

Alumnos.- 4

Mo.- Quieren repartirse esta barra de chocolate, si, ahora lo que les preguntan en la actividad 1,

1. Propón varias maneras de cortar o de dividir, de cortar esta placa de chocolate para dar (habla en francés); una parte igual a cada niño o a cada quien, o a cada quien

Mov 0018

Mo.- un pastel, o reparto de cantidades discretas, canicas, lápices, y aquí pareciera ser que, ¿qué es ésta, una cantidad continua o una cantidad discreta?

Aa. continua

Ao. continuamente discreta,

Aa. Continua, porque es una barra de chocolate y les va a tocar $\frac{1}{4}$,

Mo.- No, la idea es que esta sería un reparto en una cantidad

Ao. Continua

Mo.- Discreta, continua hubiera sido si le dieran una barra de chocolate a cada niño, aquí sería la cantidad, pero aquí sería darles los pedacitos de chocolates, y lo que les pregunta ahora es, la combinación es muy interesante, porque es un ejercicio, este ejercicio no aparece en nuestros libros de texto, no está, y yo creo que es hasta una buena idea a la que enfrentan a los niños, bien, como harían este reparto si es para 4 niños, una forma ideal sería la más fácil, en hileras

Aa. Hileras

Mo.- Hileras, darle hilera a cada uno, otra

Aa. dividirlo entre 2

Mo.- Bueno ¿cuántos cuadritos le toca a cada uno?

Alumnos.- 6

Mo.- Una sería que toque 4

Aa. 5

Mo.-Otros dos como ocurre así, esa sería otra posibilidad, buena esa sería la idea, otra manera de cómo harían este reparto?

Aa. Dos partes

Mo.- La otra sería cortar los pedacitos y darles, separando a cada

Ao. Eso sería a lo que vamos, lo bueno el reparto discreto del problema no profe, discreto, tener una cantidad de muchos

Mo.- si ese sería otra forma Heriberto

Ao. Y dar la repartición

Mo.- Ahora sí, cuántos son los que le dan a cada niño, y hasta podrían dibujar los chiquillos

Ao.Los chamacos

Mo.- bueno esta sería un posibilidad, el ejercicio que les parece, llevarlos a que sea una variante, si, pónganse más abajo donde dice ejercicios, donde dice ejercicios, ahora bien, fíjense bien el ejercicio que ponen que puede ser una magnitud que nosotros no exploramos de entrada para inducir a los niños al asunto de las lecciones, ahí dice, una hora son,

Alumnos.- 60 minutos

Mo.-Cuántos minutos hay en $\frac{1}{4}$ de hora? Y luego abajo dice,... Dibuja una esfera de reloj... y luego representa $\frac{1}{4}$ de hora en ésta esfera, la esfera ya está puesta ahí, que es ésta (muestra el dibujo del ejercicio en la hoja); como creen ustedes que lo resolverán los niños para $\frac{1}{4}$ de hora, creen ustedes que lo harían con el que ya conocemos (el maestro dibuja en el pizarrón un círculo dividido en 4 partes)

Ao. El pastel

Aa. si porque le está diciendo que...

Mo.- Si, es otra manera de hacer el reparto de los pasteles, que conocemos súper bien, ahora nos lleva al asunto del tiempo

Ao. Pero ahora por ejemplo

Jairo.-Nos lleva a la línea de las dos porque puede de 2 en 2 hasta llegar a 6

Mo.- Si, luego les pregunta de cuantos minutos, si luego más adelante les pregunta, Cuántos minutos hay en una hora y $\frac{3}{4}$, ahora aquí o interesante, es que este es visto como una barra de chocolate, si, este y cuando les vino el asunto del reloj, pregunta a los niños cuantos minutos habrá en una hora en cualquier modificación que se hace y ¿qué observan ustedes ahí?

Ao. son fracciones mixtas

Mo.- Mixtas, aja

Ao. La cantidad que se está repartiendo

Mo.-Supera

Ao. La cantidad que se está repartiendo es como un entero en sí,

Ao. Profe yo pensé que estaban más avanzadas a las operaciones que hemos trabajado anteriormente, pero desde en qué momento se les empiezan a meter a ellos los repartos

Mo.-Ha si tiene razón, tiene razón

Ao. Porque si ellos lo empiezan a ver mucho más antes pudieran tener mucha más noción

Mo.- Hay una cosa en lo que ellos están bastante bien, en preescolar, el maestro que hizo esto, yo lo conozco, vino a Guatemala, es más vino aquí a la normal, el que hizo este libro de texto, aquí estuvo con nosotros vino a dar al taller, entonces el hizo la tesis de, es más si buscamos 5 tesis en el mundo que hayan mejorado lo que es la enseñanza del preescolar, el hizo una, es más creo que ni dentro de las 5, es de las primeras 3, entonces que es lo que tienen ellos muy bien por lo que preguntan en la educación preescolar, en el cours preparatoire, en el cours elementaire, aquí se trabajan mucho los repartos, se hacen excelente los repartos, por eso volvemos al asunto, podrán los niños de 1° y de 2° grado repartir 2 pasteles, 3 pasteles entre 2 niños, se los debemos poner a los niños de 1° y de 2°, ellos dirían si, desde cuando, hay que ponérselos

Aa. Desde el kínder

Mo.- Desde el kínder, los niños de preescolar deben hacer actividades de reparto, aunque el asunto interesante no es que

Mov 0019

Mo.- La 3, la parte amarilla, es

Aa. $\frac{3}{4}$ partes

Mo.- $\frac{3}{4}$, entonces aquí ya se trata de reparto, si, seguimos, busquen a los niños que están ahí en medio, si, la niña dice tengo 42 canicas, y en 3, y tengo 3 veces más que tú, es lo que dice la niña, yo tengo 42 canicas y tengo 3 veces más que tú, y dice el niño yo tengo 14 canicas y tengo la tercera parte de lo que tú tienes,

Ao. cuántas canicas tiene la niña

Mo.- Si, Entonces, búsqúenle ahí abajito, dice ¿cuál es la cuarta parte de 28?,

Ao. 7

Mo.-7 ¿verdad?, volvemos a los repartos con cantidades

Ao. Continuas

Mo.- Discretas, canicas

Ao. Pero es $\frac{1}{4}$ de 28

Ao. A ver me repite, ¿las continuas son?

Mo.- Las discretas son las que se pueden contar, canicas lápices

Ao. Crayolas

Mo.- Crayolas, frijoles, las discretas y las continuas son las que no se pueden contar, y aquí el asunto es que ésta que es una cantidad continua, una barra de chocolate con las divisiones, la convierte en una cantidad discreta, bueno dice ahí, cuantas son las $\frac{3}{4}$ partes de 28, cuáles son, $\frac{3}{4}$ de 28

Ao. 21

Mo.-21 si, y les va preguntando ahí, segunda actividad, busquen donde está esta niña (muestra un dibujo a los alumnos); de lo que dice aquí, de lo que dice arriba, dice, Alicia quiere cortar esta cinta en 6 pedazos de la misma magnitud, cuál cinta?,

Aa. La que tiene en la mano

Mo.- La que tiene ahí, bueno, no es la que tiene en la mano porque en realidad la cinta es la que está abajo de morado, si, es la que está debajo de morado, es la que quiere repartir en 6 pedazos de la misma longitud, si, es lo que va hacer ella y lo que le preguntas es de que tamaño es cada pedazo y los niños lo van a intentar hacer, de acuerdo, váyanse a la de mero abajo donde están otra vez los cuadritos,

Aa. que significa remueri

Mo.- ¿Que significa qué?

Aa. Remuelu

Mo.- Remullu, este la traducción literal dice reunión creativa, pero la expresión en nuestro lenguaje sería lluvia de ideas, lluvia de ideas, la idea es que a partir una lluvia de ideas, le demos solución a esto, por eso toda la lección y lo que dice ahí abajo, qué fracción de todo el dibujo representa la parte pintada en la gráfica

Ao. $\frac{1}{4}$

Mo.- ¿Qué piensan de todo esto?, de dibujada en toda la parte, se fijan que no es esto mismo

Ao. Mete en conflicto

Mo.- No es esto mismo, lo intentan dibujar de otra forma, entonces todos están haciendo reparto, están representando, pero pareciera ser que le modifican algo a los dibujos para que los niños intenten pensar,

Ao. En el último dibujo no era ni la mitad, no sé cómo marca $\frac{1}{4}$ en ese entero,

Ao. Sencillo

Mo.- bueno a ver permítanme recapitular de esta, si, hay repartos, aquí hay repartos de cantidades continuas y discretas, se manejan asuntos de tiempos, se manejan repartos de una, de una unidad, y se manejan repartos a una hora y $\frac{3}{4}$, las fracciones también se mueven a contextos no solo donde las fracciones son menos que una unidad, sino también más que una unidad, y luego no olvido decirles una cosa, es la primer lección, es la primera, tienen algunas actividades muy parecidas a las que usamos nosotros como esta (muestra el libro a sus alumnos); de que cantidad es la que está ahí iluminada, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, algo así, $\frac{1}{3}$

Ao. Es universal, lo que es las matemáticas,

Mo.-Como

Ao. Si, por ejemplo que si aquí $\frac{1}{4}$ es $\frac{1}{4}$ en otra parte también lo es

Mo.- Ah sí, tienes razón, ahora nosotros nuestros libros de texto, a ver si encuentran esto, nuestros libros de texto ¿cuáles son las fracciones que sugiere inducir?

Alumnos.- Medios, cuartos

Mo.-Medios, Cuartos

Ao. Octavos

Mo.- Luego octavos, de hecho esa es la idea que nos proponía la actividad de la mañana, del equipo, así está, primero medios, cuartos y octavos, aquí ellos están poniendo medios, cuartos y ya incluyeron uno que es más difícil que se pone más adelante, que son los tercios, los niños lo van a poder hacer aquí por lo que ustedes proponían, los niños ya trabajaron antes muchos repartos, si no hubiera repartos no pudieran hacer esto, entrarían en conflicto ahí, es el antecedente, este, ahí, y luego hay repartos como aquel de barrita de chocolate y reparto de cantidades continuas como esta de la cinta en 6 pedazos, entonces todo esto son los aprendizajes esperados de ésta lección, de ésta lección, de ésta primera lección, si es la lección 5

Mov 001A

Ao. Si es lo que dice solo que aquí casi no se ve,

Mo.- Casi es lo mismo que les había dicho, bueno esto era la idea era que tuviéramos un comparativo, si, no sé que les pareció esto, algún comentario, vamos a cambiar algunas cosas, de registro

Ao. Ahora nos habla de Estados Unidos

Mo.-No

Aa. Ahora de china

Mo.-No, voy a pedirles que el día 2, vamos a revisar una lección de este libro

Ao. ¿El día 2 que es?

Mo. Es una de las lecciones que vimos la semana pasada

Ao. Esta es de cuarto

Mo.- Es de 4to, busquen en el cuadrito, es la última lección que tenemos ahí en el cuadrito, búsquenla ahí en su cuaderno, cual era

Aa. Página 90

Mo.- Página 90, esa era

Aa. Si

Mo.- ¿Cuál era la última que estaba antes de esa?

Aa. El número 75

Mo.- Es mayor a $\frac{1}{2}$, vamos a trabajar en la página 85, solo vamos a trabajar en la página 85, todos en esa lección, fíjense bien que es lo que van hacer, esta va ser su tarea para salir cada uno, van hacer la preparación del medio, para cómo trabajar el medio, sale

Ao. Profe ¿no le da miedo viajar de noche?

Mo.-Oigan antes de darles este libro, observen esta cosa muy bien esto, que se fijo observen estos numeritos que están ahí, ¿qué creen ustedes que son?

Ao. si son las lecciones

Ao. Las lecciones donde uno trabaja las fracciones,

Mo.- La hoja número, la que tiene la 53 de lado izquierdo

Ao. Es donde viene el tema de la fracción ¿no?

Mo.- Si, están unos numeritos ahí, que no siguen progresivos ahí, a veces se brinca unos, ¿para que creen que sirve eso?

Aa. Convierte estas fracciones a decimales

Ao. No dice conocimiento de fracciones y decimales,

Aa. Es de lo que trata de fracciones

Ao. Fracciones

Mo.- Así es aquí entonces nosotros hemos hablado que es fundamental, este de utilizar la memoria didáctica, lo que hacen estos maestros, ellos ya se dieron cuenta de lo que es la memoria didáctica, y para facilitarle la tarea al profesor, fíjense que sencillo es simplemente con estos numeritos, van a ver lo remiten a lo que dicen las lecciones es que se relacionan con este tema, es decir el maestro cuando trabaja esta lección tiene que ver cuál es la que sigue la 54, y para no querer que los niños vayan hacer cuando no es el propósito ese, nosotros vamos a ver ahorita la página 85

Aa. Otra vez

Mo.- Y la idea es, esa preparación del medio que van hacer, tienen que pensarle, esta no es la primer lección la 85, tienen que pensarle con la anterior y eso implica poner mas atención, ahora si muchachos

Aa. Si se puede

Mo.- Es su preparación del medio, sale,

Aa. Ahora si, nos toca las tareas,

Alumnos.- Otra vez

Ao. No nos han tocado las águilas

Alumnos.- Si

Ao. He se anda haciendo mensa porque no hallo los de 3° e,

Aa. Le hecho los de 3° e, pero ya cuando nos toque a nosotros otra vez y ya, no están ya en el salón, aparte no es mi culpa,

Ao. Si hace rato

Aa. Nena ustedes son 3,

Aa. Yo estoy sola

Aa. Profe como se llama a cuando vas a enseñar algo y no lo enseñas

Mo.- Es de a dos, de equipo su tarea, buiganle

Ao. Que página es

Mo.- Es la página 85

Ao. Les toca a los dos

Ao. A mi me falta

Mov 0001B

Alumnos trabajando su tarea

Ao. 1, 2, 3,4

Ao. ¿qué están revisando chavos?,

Mo.- Le preguntas a los niños o a mí

Ao. Nada, que revisan

Equipo:

Ao. Pues el libro pero no encontramos nada

Ao. No encontraron nada

Ao. Estamos de a tiro tuyidotes, estamos tuyidotes Juan

Ao. ¿cuál de esas esta a la mitad? (le pregunta a su compañero de equipo)

Ao. Esta (le señala el en el libro)

Mo.- Hay una cosa que se les está pasando

Otro Equipo

Aa. No se me ocurre nada M5

Aa. M5, Gloria, Daniel y Rebeca,

Otro Equipo

Ao. como vas hacer la memoria didáctica, tiene que llevar cierta relación esta con esta

Ao. La 47 con la 85

Ao. Que a los niños se les va a olvidar

Ao. Es para que recuerden y empiecen a trabajar con la

Ao. Para que lo recuerden pero como preparación del medio, si, más o menos

Otro Equipo:

Ao. Es que la botella no tiene que ver con la otra lección, otra lección era calcular el terreno

Aa. Y cuando calcular

Aa. son cálculos

Otro Equipo:

Ao. cuanto vas a repartir

Alumno.- Es que aquí la misma, aquí lo que pregunta es la preparación del medio, ¿verdad?

Alumno.- Tenemos que hacer la preparación del medio de esta lección

Alumna.- En que caso hay más agua para cada persona, al repartir un litro entre dos personas...

M.- Nada más la preparación del medio de todo

Alumno.- Profe si era la página 85

I4: Se me viene a la mente lo que hice en Jerez, les llevé vasos de un litro, de medio litro y de un cuarto y ya les daba una tina llena de agua y los íbamos llenando.

Alumno.- ¿Pero que no es mucho?, para la preparación del medio es mucho

I4.- Pues es una actividad,

Alumno.- Es que nada más hice la preparación del medio de esto

I4.- Por eso, para hacer una preparación del medio es una actividad, porque yo lo que hice esta vez, la maestra me dijo que eran actividades, nomas (sic) lo introducía poquito, o sea una explicación leve y dijo que no, que las actividades eran éstas para que los niños comprendieran

Alumno.- O.k, entonces, 3 personas 2 litros, 1 litro, obviamente que les va a tocar más en...

a) Al repartir un litro entre dos personas

b) Al repartir dos litros entre tres personas (texto presente en el libro del alumno)

Alumna.- ¿cuántos litros?

Otro Equipo:

Aa. que había otra fiesta en otro lugar, que era más gente que el pastel, ya, no se algo así

Aa. A ver

Aa. como aquí están repartiendo entre muchas personas, podemos decir por ejemplo hoy es el cumpleaños de Brenda y de Luis ejemplo, a esta fiesta asistieron 15 personas, luego compraron un pastel, u 8 o 6 invitados

Otro Equipo

Aa. O poner algo más rico aquí en el salón

Aa. como mosaicos

Aa. Por ejemplo algo así como la pared, ya no tanto pasteles, ni chocolates, algo

Aa. Piensa, piensa

Aa. algo que no sea pasteles, ni chocolates, ni

Aa. Es que según esto

Otro Equipo

Ao. Me intimidas

Ao. Y que tiene que venga aquí, estoy grabando lo que están haciendo, hagan de cuenta que no está la cámara,

Ao. Es que es imposible Juan

Ao. No es imposible, es algo que no quieres hacer

Otro Equipo:

Ao. Supongamos que mi idea no es muy buena pero...

Ao. Pero de igual forma llevar una fruta

Ao. ¿una qué?

Ao. Una fruta para llevar la repartición ahí

Ao. De que

Ao. Cualquier cosa que podamos repartir

Ao. yo digo que el agua, que haces, como inicias, pero es igual

Ao. Podemos llevar cualquier cosa que ellos podamos repartir, o que ellos puedan repartir,

Ao. agua y botellas en equipos que lleven agua, o de la llave

Ao. Pero tendríamos que llevar recipientes

Ao. Lo que tú quieres es que reparta de forma, que quede parejo

Ao. como llevaríamos una unidad, como representaríamos una unidad, a ver llevaríamos un litro,

Ao. si, llevamos vasos de plástico, un paquete, 10, es una forma, ya ellos que se la compliquen, y este busquen las formas y las estrategias de

Ao. con una hoja no se puede, una hoja, a la mitad, y luego esa mitad sería $\frac{1}{4}$, no se puede con esa hoja

Ao. Si también, para que ellos tanteen lo que les toque de agua, pero supón que de agua,

Juan.- Entonces con botellas de litro y de 500 mililitros

Ao. Y medios

Ao. Pero para eso necesitarías de llevar botellas

Ao. Bueno yo estoy a medias, pues tienen que llevar material, si se les pone fácil

Ao. Esa podría ser mejor porque cada niño podría representar y no tendría que estar atentos a lo que esté haciendo el maestro, que sería lo que haríamos con las botellas de agua, o si llevamos nada mas tenemos que llevar botellas para todos, mejor una hoja cada quien, queda más claro a ver, en cuanto se dividió la hoja, ha entonces en medios, porque ya tiene la noción

Otro Equipo:

Ao. Como va a empezar la preparación del medio

Ao. donde estaba usted hace rato

Ao. comenzaremos con la pregunta

Ao. Las dos, nada más que una primero y después la otra, como hallar una preparación del medio para esto

Ao. como me sugiere Ramón, comencemos con una situación ficticia, les vamos hablar a los niños de algo digamos que nos pasó, respecto a esto, de ahí, el sugiere que hagamos uno parecido a esto, a ver enfoca este (le dice a Juan), que no sea el mismo, que sea parecido, y hasta ahí vamos, vuelve al rato

Ao. ¿no se podrá con unas botellas?

Ao. botellas de agua, ya ya

Ao. Plantearles a los niños un problema con botellas de agua,

Ao. Botellas, llenarlas, tú estás con nosotros ¿verdad?, llevarlas ya llenas o que

Ao. Que los niños la llenen,

Ao. Pregúntale a Ramón

Ao. ¿Tú qué dices Ramón

Ao. pregúntale a mí, mira yo digo que la preparación del medio a mí en lo personal a mi persona , es adecuada, como llegar a con los niños y platicarles un problema, un problema como fíjense que el otro día estaba yo con mis amigos y pues esto y ya empezamos a repartir y ya preguntarles a los niños que por ejemplo a quien le toco más a quien le toco menos a quien le toco lo mismo, utilizando distintas fracciones y distintos números de integrantes en cada equipo, si o no

Ao. Si

Otro Equipo: (escriben su actividad en el cuaderno)

Ao. Pon la flechita aquí

Ao. Una flechita para qué?

Mo.- Porque ya nos vamos

Ao. Nooo

Mo.- a quien le revise se va a poder ir yendo, la consigna para todos, porque ya no puedo regresarme a repetir, espérenme un poquito, repito cuando sea nuestra próxima clase

Ao. Algún problema, que material

Mo.- El próximo jueves,

Ao. con imágenes de chocolates

Ao. Con imágenes o con chocolates

Mo.- El jueves,

Ao. Es que es difícil conseguir chocolates para asi dividir

Ao. Entonces van hacer con representaciones gráficas

Ao. si

Mo.- Yo de ahí voy, nada más me avisan si van a ir el jueves o que día, es el jueves, entonces pareciera ser que nuestra próxima clase es el jueves

Aa. no se vayan

Mo.- Para ese día voy, a ver sino no van a entender la consigna, este es el texto que van a leer (muestra unas hojas a sus alumnos); lo hice con mucho cariño esperando hacer un colectivo

Ao. Profe yo tengo una pregunta acerca de usted no ha escrito no ha hecho, publicado libros, de usted, suyos de usted

Mo.- Si, míos de mi propiedad,

Aa. como se llaman

Mo.- La Reforma

Ao. La Reforma agraria

Mo.- Como está la reforma en los sistemas de la educación, la reforma que está en los terrenos de clase, me lo publico la SEC hace poquito, pero dejamos eso, si, este, les voy a pasar este texto, el texto tiene 7 apartados, antes de aquí está uno que se llama el proemio, y al final vienen unas conclusiones

1 -1-5

2-6-10

3-11-15

4-16-20

5-21-25

6-26-30

7-31-34

Mo.- los que son de numero de lista del 1 al 5, van a leer el apartado 1, nada más el apartado 1, el proemio y las conclusiones lo van a leer y que es lo que van hacer, su evidencia no va a ser de que digan si lo leí, van a traer un ejemplo como el que viene aqui, un ejemplo pero que no sea igual, o sea que se parezca, son ejemplos de cómo se plantea la, aquí viene ejemplo de cómo se plantean las fracciones, en un ejemplo que esta aquí, esa va hacer su evidencia, en una hojita, creo que cabe más o menos en la mitad de una hojita

Aa. ¿Y si no sé qué número soy?

Aa. De la lista nueva o de la vieja

Aa. De la nueva

Mo.-De la nueva, entonces los que son del 6 al 10, van a leer el apartado 2, junto con el proemio y las conclusiones, ya no es necesario que diga todo lo demás,

Alumnos.- no

Mo.- entonces todos van a leer el proemio y todos van a leer las conclusiones, pero nada más el numerito que les toca y ¿cuál es la evidencia? traer un número, un número, je,

Alumnos.- un problema

Mo.- Un problema como el que está aquí

Aa. Parecido, semejante, que de la idea, equivalente, ahora si les va a dar un aviso Laura, mientras tanto les voy a revisar su tarea

Anexo 9.8 CP8

M.- Agarramos el 3 al azar

Ao. El 6

Ao. el 5

M.- La número 3, el número 3, es esta parte la que iban hacer de la fracción, agarramos uno al azar, el 6, el 6 ya lo habíamos puesto aquí porque es el espacio de la fracción, eh, a ver quien lo trae (pregunta a sus alumnos); muy bien bajen la mano y ahorita paso allá,

* Profesor revisando a sus alumnos (si vamos a repartir los pasteles hablamos de fracciones como un reparto, como un cociente); va revisando a sus alumnos como resolvieron su tarea*

(es un 2, a es un 3),

Aa. Yo no sé qué vamos hacer

Ao. A ver tu tarea le dice el de la cámara a uno de los compañeros

M.- Oigan los que no hicieron la tarea traerán las hojas

Alumnos.- Si

M.- Es de lo más sencillo, es simple, este el grupo de 2° a es de 35, de los 35 $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{3}$ le van al cruz azul, los demás a otro y así nada más, lo único que van hacer es integrar de esos 800,000 de esos 800, 000 $\frac{1}{10}$ sembraron, es de lo más simple

Aa. Profe

M.- Con esto $\frac{2}{4}$ de $\frac{1}{5}$, las posibles a repartir...

Aa. Profe

Aa. La otra es a la inversa, si le entendí, ya llevo conceptos más avanzados,

$$\frac{1}{5} \times 80$$

$$\frac{1}{8} \times \frac{4}{6}$$

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{8} \times 90$$

La primera sería un quinto de ochenta (16). La siguiente requiere sextos, que sería la mitad de cuatro sextos sería dos sextos ($\frac{2}{6}$) y luego la mitad que sería un sexto ($\frac{1}{6}$) y la tercera es una operación es un tercio ($\frac{1}{3}$) de 90 (30) y luego tomar $\frac{1}{6}$ de parte (5). Aquí como operadores compuestos, un tercio ($\frac{1}{3}$), un sexto ($\frac{1}{6}$) es equivalente a un dieciocho que podemos aplicar a

90 nos da como resultado 5.

M.- El problema está bien, pero creo que la respuesta no, (le dice al alumno que le está revisando su tarea), 1 es $\frac{1}{5}$ de 25 y es el caso de Manuel y luego de Manuel es $\frac{1}{5}$, exacto, cuanto es $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{5}$

Ao. Primero de 25 es $\frac{1}{5}$ que serían 5

M.- Eso va hacer Manuel, y Martín va a vaciar $\frac{1}{5}$

Ao. O sea sería $\frac{1}{5}$ de 5,

M.- Si, $\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{5}$

Ao. Esto lo tengo que representar de 2

M.- Esta bien, $\frac{1}{5}$, ¿cuántos vació Martín?, 1, ¿cuántos $\frac{1}{5}$?, que fracción de 1,

M.- A ver este es solo uno, de lo que estábamos haciendo ahorita, a ver, si, las fracciones tienen diferente significados, uno de ellos es, porque esto no lo pusimos acá, pero aparte de esto, las fracciones tienen unos que se llaman mecanismos, tenemos unos que se llaman los constructivos, a ver ahorita vemos eso, si no cabe ahí lo ponen abajo porque algunos no quedo, si, pero vamos a los 5 significados de las fracciones, son las fracciones como (anota en el pizarrón) :

SIGNIFICADOS DE ASPECTOS Y RECURSOS PARA OPERATORIA CON
FRACCIONES PROPIEDADES ENSEÑANZA, LOS ALGORITMOS +,-

1 Parte todo (fracturador)	. Orden (Comparación)	Magnitudes + Continua	X, / $\frac{3}{4} \times 2 \text{ km}$
2 Medida	. Equivalencia	+ Discreta	$\frac{5}{2}$
3 Cociente	. Densidad	+Representación	$\frac{6}{1} / \frac{1}{3} = 18/1$
4 Operador	$\frac{1}{4} \quad \frac{3}{10} \quad \frac{1}{3}$	Gráfica	$\frac{3}{2} / \frac{1}{4} = 12/2=6^*$
5 Razón	0.25 0.30 0.33	+ Representación Simbólica + Ubicación en la recta numérica	

Ao. Son los 5 significados?

M.- Son los 5, dicen que las fracciones tienen algunas propiedades, hay que ver una propiedad importante que no hemos visto aquí, ahorita la van a ver así pues de pasada, si pero las fracciones tienen algunos aspectos o propiedades de la enseñanza, díganme algunas

Ao. Que son continuas

M.- Ha bueno la idea es que lo que se utilice tiene que ver con lo continuo y lo discreto, son más bien magnitudes, son recursos para la enseñanza, eh, continuo y discreto, continuo, continua, discreta, magnitudes, si, magnitudes continua y discreta, algunos aspectos o propiedades cuales son

Ao. Dice ahí que la fracción aparece como fracturador

M.- La idea que aparece como fracturador era aquí, en la parte-todo la fracción es un fracturador

Ao. Yo creo que las fracciones requieren de una unidad,

M.- Si, nada más que eso que usted nos dice nos está ayudando a decir los mecanismos constructivos, verdad, pero está bien, a ver dejen los digo, los aspectos o propiedades de las fracciones, las fracciones tienen un orden, ¿están de acuerdo?, y cuando les ponemos a los niños que ordenen fracciones necesariamente tienen que comparar, ¿qué es mayor $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{3}$?, etcétera antes de poderlos ordenar, para ordenar tienen que comparar las fracciones, las fracciones tienen además un aspecto que es la equivalencia, y a la vez la equivalencia es un mecanismo constructivo también, si, a ver qué más podemos decir, un orden, comparación equivalencia, voy a mencionarlo, pero lo voy a poner de rojo porque ni siquiera lo hemos visto aquí (**densidad**) lo vamos a poner de rojo porque no lo hemos visto aquí, que es la densidad, no lo hemos visto, si, pero es una de las propiedades más interesantes que tienen las fracciones, la idea de la densidad es que siempre entre $\frac{1}{4}$... Y $\frac{1}{3}$ siempre es posible poner otra fracción, díganme una fracción que sea mayor de $\frac{1}{4}$, pero sea menor de $\frac{1}{3}$

Ao. $\frac{1}{5}$

Ao. $\frac{1}{2}$

Aa. No al revés

M.- Déjenme la anoto aquí, ustedes me dijeron $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{5}$,

Ao. ¿Que sea cómo?

Ao. ¿Que sea mayor que $\frac{1}{4}$ y menor que $\frac{1}{3}$?

Ao. No hay

M.- $\frac{1}{2}$ es menor que $\frac{1}{3}$?

Ao. Si

Alumnos.- No, es mayor

Aa. Es mayor

M.- Por eso digo que ésta no la hemos visto, la idea es colocar una fracción que vaya, mayor de $\frac{1}{4}$ pero menor que $\frac{1}{3}$

Ao. Sería $\frac{2}{5}$

Ao. un cuarto y $\frac{1}{2}$

M.- A ver espérenme por el tercero excluido, $\frac{1}{2}$ es mayor que $\frac{1}{4}$

Aa. Si

M.- Pero es menor que $\frac{1}{3}$

Ao. No

Aa. $\frac{3}{8}$

M.- $\frac{3}{8}$

Ao. $\frac{2}{5}$

M.- $\frac{2}{5}$

Aa. no $\frac{3}{8}$

Ao. $\frac{2}{5}$ es mayor que $\frac{1}{3}$

Aa. no

M.- si ponemos $\frac{2}{8}$

Aa. No 3, 3 Profe

Ao. $\frac{2}{9}$

M.- ¿ $\frac{3}{8}$ es la fracción que es mayor de $\frac{1}{4}$?

Ao. Si

M.- ¿Es menor que $\frac{1}{3}$?, ¿es menor que $\frac{1}{3}$?

Ao. No

M.- ¿Por qué no?

Aa. Si

M.- Si es menor o no

Ao. Es mayor que $\frac{1}{3}$

M.- Es mayor que $\frac{1}{3}$, si fuera igual serían $\frac{3}{9}$, $\frac{3}{8}$ si es mayor que $\frac{1}{4}$, pero no es mayor que $\frac{1}{3}$,

Alumna $\frac{3}{10}$

M.- Pareciera ser que $\frac{3}{10}$ si, por una $\frac{3}{10}$

Aa. si

M.- si es mayor que $\frac{1}{4}$

Ao. Si

M.- Será

Ao. Si

M.- Es mayor que $\frac{1}{4}$?

Ao. Si

M.- Si es menor que $\frac{1}{3}$

Aa. Uuuuu

Ao. $\frac{3}{10}$ es mayor que $\frac{1}{4}$?

M.- sí, porque $\frac{1}{4}$ es

Ao. $\frac{3}{12}$

Aa. Es que es 2.5, la cuarta parte de entre 2...si porque entre dos

Ao. Pero si está bien, si es así $\frac{1}{3}$

M.- A ver dejen usamos los decimales para validar, porque en números decimales a cuanto equivale $\frac{1}{4}$,

Ao. a 5

Aa. .25

M.- $\frac{1}{4}$ es igual a 0.25, $\frac{3}{10}$ es igual a 0.30, $\frac{1}{3}$ es igual a 0.33 y si es cierto que es mayor que $\frac{1}{4}$ pero es menor que $\frac{1}{3}$,

Aa. Si

M.- Bien déjenme lo hago más complicado, porque este es el asunto de este

Aa. Ha más complicado

M.- Que vaya, ahorita las que nos interesan son estas dos, vamos a buscar una fracción que sea mayor que $\frac{1}{4}$, y menor que $\frac{3}{10}$

Ao. ¿Cómo? ¿eso es posible?

Aa. $\frac{3}{12}$

Ao. $\frac{3}{15}$

Ao. $\frac{5}{16}$

Aa. $\frac{4}{16}$

Ao. $\frac{9}{16}$

Aa. $\frac{7}{16}$

Aa. $\frac{1}{16}$

Ao. quince nuevesimos

Ao. Es demasiada información para mí

Ao. toda fracción cabe dentro de...

M.- No, una fracción, la idea es que siempre, siempre en medio de 2 fracciones será posible que encontremos otras fracciones

Ao. $\frac{4}{21}$

M.- En cambio cuando uno habla de los números naturales, entre el 25 y el 27, cual es el número que va aquí--- el 26, ¿habrá algún otro número que vaya en medio de estos dos

Ao. Son números naturales

M.- Es número natural, si esto mismo lo aplicamos a las fracciones, siempre en medio de 2 fracciones será posible encontrar otra más, si, por eso aquí es donde aparecen los otros números que tenemos nosotros, si, que son los números decimales, entre $\frac{2}{10}$ y $\frac{3}{10}$, habrá algún otro número que vaya aquí?

Ao. si hay

Aa. $\frac{3}{11}$

Ao. $\frac{2.5}{12}$

M.- La idea es que es más fácil encontrar la densidad en los decimales

Ao. $\frac{9}{12}$

Ao. 9.27

Ao. $\frac{5}{21}$

M.- Los niños han encontrado una estrategia excelente, excelente

Aa. cual?

Ao. No pero los niños franceses o los japoneses, los de aquí no

Ao. Multiplicar

Ao. Dividir

M.- Dividir o multiplicar, las fracciones, ¿ $\frac{2}{10}$ a cuántos centésimos es igual? A 20, el 3 a cuántos centésimos es igual?

$\frac{1}{4}$

$\frac{3}{10}$

$\frac{20}{100}$

$\frac{30}{100}$

Aa. a 30

M.- 30, ¿cuántas fracciones podemos encontrar aquí?

Ao. Uuuuu

Aa. $\frac{3}{12}$

M.- ¿Si ubican?, listos, vamos en $\frac{2}{10}$

Ao. 25

Ao.25/100

M.- Voy a poner aquí

20/100 21, 22,23, 24 centésimos..... 30/100

Ao. 25/100

M.- Todas estas fracciones es posible que vayan entre $2/10$ y $3/10$, la fracción, listos, va de nuevo, ¿será posible encontrar una fracción que vaya entre $21/100$ y $22/100$?

Ao. Si, $215/1000$

M.- Estos los convertimos a milésimos

$210/1000$ $220/1000$

Aa. Qué fácil

M.- A ver digan una que vaya en medio de estas

Ao. $215/1000$

Ao. $211/1000$

M.- Diga otra

Ao. $215/1000$

M.- 215, va de nuevo ¿será posible que entre $215/1000$ y $216/1000$ haya otra fracción?

Aa. Si

Ao. 1251 diez milésimos

Ao. 2151 diez milésimos

M.- Exacto, ¿habrá algún punto en que se acabe esto?,

Ao. No, millonésimos

M.- millonésimos de diezmillonésimos, a lo que voy es a esto, entonces siempre en medio de dos fracciones, es posible que encontremos otro número más

Ao. Otra partecita

M.- Otra partecita aun más pequeña, a ésta característica, ¿como se le llama a esta propiedad?

Aa. Densidad

Ao. Densidad

M.- Densidad que es una inmensidad, ya está pues nos brincamos esa, si de una manera rápida, esta es una propiedad que tienen las fracciones, el orden, la equivalencia y la densidad, son las 3 más importantes; en los recursos para la enseñanza, dijimos que tenemos magnitudes continuas y magnitudes discretas, hay que procurar tener como apoyo la representación, la representación gráfica, que no sólo sean representaciones de magnitudes continuas sino también discretas, y yo aquí les decía, si aquí en el salón, si los usamos como alumnos, esta, ustedes serían una magnitud discreta, si dijéramos aquí en el salón $2/3$ le va al cruz azul

Ao. Uuuu

M.- Debiera ser más, pero conformémonos ¿a ver a cuanto equivale, a cuánto equivale? Representándolo en números y esa sería la manera discreta

Ao. Profe a mí se me confunde todavía, ¿las continuas son las que se van a contar, no, son las continuas?

M.- A ver...

X.- yo creo que las continuas son las que se pueden contar por ejemplo las canicas y todo eso, no

Aa. no, al revés

M.- Las discretas son las que se pueden contar: canicas, lápices, alumnos y las continuas

Aa. Pasteles

M.- No es posible contarlas, solo repartirlas, como el pastel, una barra de chocolate,
 Ao. Y hay combinadas como el problema de una barra de chocolate pero dividida en 3
 M.- Ándele
 Ao. En 3
 M.- Hay otra forma de trabajar con la representación gráfica eh, a la par de la representación, dividida entre dos no es nada más el problema
 Aa. ¿Pero la representación gráfica tiene que tener en cuenta la unidad de referencia?, no,
 M.- ¿Que quiere decir eso?
 Aa. Por ejemplo que $\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{8}$ son equivalentes, pero si uno lo divide en un metro y el otro en dos metros, ya no es lo mismo
 M.- Ya no es lo mismo
 Aa. No es lo mismo
 Ao. Es como el ejemplo que presentaba la, como se llama, la número 2, que presentaba de $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$, que ahí el de $\frac{1}{2}$ estaba más pequeño que el de $\frac{2}{4}$, la cantidad era que $\frac{1}{2}$ era más pequeño que $\frac{2}{4}$,
 M.- Eso es lo importante ver la unidad, la representación de la unidad de referencia, y otro recurso para la enseñanza que también viene en los libros que también debemos utilizar nosotros en las fracciones es la ubicación, la ubicación de las fracciones en la recta numérica, y luego decíamos aquí que la operatoria con los algoritmos tiene una función distinta, si, decíamos que si se multiplican 2 fracciones el resultado es más grande,
 Ao. Se multiplica
 M.- ¿Cuando se multiplican 2 fracciones, el resultado es mayor?
 Ao. Es menor
 M.- Siempre es menor y cuando se divide es mayor, a la inversa de los números naturales, aquí veíamos el asunto el problema más difícil es el de la multiplicación, lo veíamos aquí, decíamos el ejemplo del operador multiplicativo, $\frac{3}{4}$ partes de una vuelta, de una vuelta que mide 2 km, si lo multiplicamos nos daría una fracción,
 Ao. Si pero nada más eso, es lo que hicimos el otra vez, nada más el numerador
 M.- Ha si tiene razón
 Ao. Por decir $\frac{4}{3}$, el resultado es mayor
 M.- Si, si
 Ao. Pero en si es multiplicación
 M.- Cuando multiplicamos por una fracción cuando llegemos al cuando lo multiplicamos por una fracción propia, siempre el resultado será
 Alumnos.- Menor
 M.- Y si multiplicamos por una fracción que se conoce como impropia, así, como $\frac{5}{2}$, $\frac{5}{3}$, etcétera, es decir, el resultado será mayor, muy buena aportación la que hicieron, yo creí que sólo lo que habían visto no había quedado claro. ¿y cómo sería un problema con la división?, la idea es que con la división agranda, la división agranda, no siempre, así, a ver nosotros decimos, nosotros decimos que si vamos a dividir 6 entre 2, si, la idea es cuántas veces cabe el 2 en el 6
 Ao. 6
 M.- Si, es una forma de introducir la división, de tal manera que con el mismo ejemplo si ahora vamos a dividir 6 entre $\frac{1}{3}$, la idea es cuántas veces cabe $\frac{1}{3}$ en el 6, por eso el resultado será mayor
 Ao. $\frac{6}{\frac{1}{3}}$
 M.- ¿Y aquí cuál es el resultado?
 Ao. $\frac{1}{3}$
 Ao. $\frac{6}{3}$
 M.- Vamos haciéndolo $\frac{6}{1} / \frac{1}{3} = \frac{18}{1}$

Ao. Sale a 3
M.- 6×3
Ao. 18
M.- El resultado sería, 18 veces cabe $\frac{1}{3}$ en el 6
Ao. Ah, ya le entendí,
Ao. Es que hay que multiplicar cruzado para que funcione
M.- Para que, así es, ahora hay va la pregunta difícil, díganme un problema donde aparezca la división, difícil
Aa. Pues es como la que yo hice, le puse que era una tina que media $\frac{3}{2}$ y se tenía que llenar con recipientes de $\frac{1}{4}$, y que cuántos íbamos a necesitar,
M.- $\frac{3}{2}$ se va llenar con recipientes de $\frac{1}{4}$, ¿cuántos recipientes vamos a ocupar?, si, $\frac{3}{2} / \frac{1}{4} = 12/2$
Ao. Serían $6/2$
M.- 3×4
Ao. 12
M.- 2×1
Ao. 2
M.- Ocupamos
Aa. 6, 6, pues 6 veces vaciar el recipiente
Aa. Entonces cuantos vamos a ocupar
Ao. Son 6 de $\frac{1}{4}$, o sea la división ahí te cubre el valor de los 6 litros, son 6 recipientes
M.- Eso sería igual a 6, que sería igual a cuánto? A $12 \times 2 = 24/4$
Ao. 24
M.- eso es lo que faltaría para responder al problema que puso Laura
Ao. Hay Laura
M.- A ver piensen en otro, en otro problema donde aparezca la división de fracciones
Aa. Porque 24
Ao. Porque lo convirtieron a 4
M.- Porque lo convertimos a cuartos, la pregunta de Laura es ¿cuántos cuartos caben en 4?,
Ao. 6 no profe
Ao. No
Ao. 24 entre 4
A,- Raro no
Aa. ¿cuántos pues?
M.- Ya se los había dado
Ao. Pero es que es que
Aa. 6 veces el recipiente de $\frac{1}{4}$
Ao. Sólo sé, no hay necesidad de convertirlos a cuartos, porque sólo faltan 6 recipientes de $\frac{1}{4}$ para completar $\frac{3}{2}$
M.- Exacto, es la primera parte que estaba mal, entonces cuantas veces cabe $\frac{1}{4}$ en $\frac{3}{2}$
Ao. 6
M.- 6, este era el resultado
Aa. Es que $\frac{3}{2}$ es un entero y $\frac{1}{2}$
M.- $\frac{1}{2}$
Aa. Luego $\frac{3}{4}$ es como $\frac{4}{4}$
M.- Esta parte era la que estaba mal, a ver, vamos pensando que tenemos ahora, vamos a usar el mismo ejemplo, que tenemos 6 metros de tela, si y vamos a hacer blusas y cada blusa ocupa $\frac{1}{3}$, ¿cuántas blusas se pueden hacer con 6 metros de tela?
Aa. 18
M.- Otra vez volvemos a la idea original, si cuántas veces cabe $\frac{1}{3}$,

Ao. En 6

M.- Si me siguen en ese ejemplo, si

Ao. si

Ao. Veo obscuro

M.- Vamos a poner otro, tenemos 8 metros de tela, 8

Ao. 8

M.- Y vamos hacer blusas que ocupan $\frac{1}{3}$ de metro de tela cuantas blusas se ajustan con 8 metros?

Ao. 24 blusas

M.- Volvemos a la idea original, cuantas veces cabe $\frac{1}{3}$ en 8, que serían cuántas?

Aa. 24

Ao. 24 enteros y cuando sería

M.- Ahora sí, éste está bien ya no lo vamos a convertir,

Ao. Cuando tiene que dividir $\frac{1}{3}$ entre $\frac{1}{2}$ u otro tercio, por ejemplo si tiene tantos metros de tela y de eso se tomo $\frac{1}{3}$, de ese tercio se hicieron blusas de $\frac{1}{4}$ de ese tercio, lo conflictua más

Aa. Se puede dividir y dividir

Ao. La mitad de la mitad

Ao. Que parte del total de la tela se utilizó para hacer blusas

Aa. De ahí se toma

Ao. Es la cuarta parte de un tercio del total de la tela,

Ao. Yo hice un problema así

M.- La idea es, que tenemos que cambiar el contexto si tuviéramos $\frac{3}{8}$ de tela

Ao. $\frac{3}{8}$ de tela

M.- Y vamos hacer calcetines que ocupan

Ao. di que calzones

Ao. $\frac{8}{9}$

M.- $\frac{1}{6}$, no $\frac{1}{12}$, cuantas veces cabe $\frac{1}{12}$ en

Ao. 48

M.- 48, este es igual a

Ao. 6

M.- Si, se ajustan 6 calcetines, equivale a 3 pares,

Ao. Son 6 calcetines de 3 pares

Ao. No de $\frac{4}{8}$

M.- De $\frac{1}{12}$ de tela de $\frac{4}{8}$,

Ao. Pero una tela más grandota,

Ao. De $\frac{1}{12}$ de tela que es un pedazo de $\frac{4}{8}$

M.- A ver podemos pensar en un problema que no fuera de tela

Aa. De agua

M.- Nos ayudaría más a comprender (dibujó una recta en el pizarrón)

Ao. Es como el problema que nos puso usted del alambre, que teníamos un metro de alambre y de eso no sé quien agarró la mitad, de la mitad, tú te llevaste $\frac{1}{3}$ para tender la ropa, y luego lo que sobró el abuelo se lo llevó para no sé, la leña, te pregunta cuantos, ¿cuántos metros de alambre se llevó el abuelo? Es una fracción de otra fracción

M.- Podríamos seguir con este mismo ejemplo si para ilustrarlos, a lo mejor queda más claro así, tenemos $\frac{4}{8}$ de metro de listón

Aa. De listón

M.- De listón y vamos hacer moños de $\frac{1}{12}$, ¿cuántos moños ajustaremos?

Ao. Tenemos que hacer

Ao. Como si fuera la unidad no profe

M.- Exacto, exacto, es que esto sería $\frac{4}{8}$, bien muy bien, la idea es esto, no hemos platicado todavía más a detalle sobre los mecanismos constructivos porque esta va hacer la segunda actividad en parte, sobre esto, sobre esto, lo que hoy le hemos añadido y no habíamos visto, es el asunto de la división y de la densidad, de la densidad, sobre el asunto de la densidad Ricardo, si más o menos, ¿qué será la densidad entonces?

R.- La fracción que se encuentra en medio de dos,

Ao. De dos fracciones conjuntas

Ao. No precisamente en medio

M.- En ¿qué consiste la propiedad de la densidad en las fracciones José?

J.- Yo creo que todo el rango, todo el rango de fracciones que podamos encontrar dentro de cierto rango

Ao. El rango dentro de cierto rango

M.- Cuantas fracciones hay en medio de un rango

Aa. No

M.- Es muy directo

Ao. Cuales, infinitas

Ao. Por ejemplo 0.33333

Ao. Es infinito

M.- Es infinito, esto quedó más claro ya sabemos que la característica, de la densidad queda más claro en las fracciones decimales, si, las fracciones y las fracciones decimales forman parte de los mismos números, de los números racionales, bueno vamos a volver un poquito más sobre los números decimales, lo de las fracciones es una parte de todo, pero hay fracciones en las hojitas que les dejé de tarea, saquen para los que no lo hicieron y ahorita vamos a intentar encontrar, si, muy bien cuantos habitantes, cuantos habitantes es posible encontrar en un kilometro cuadrado? Esa es la densidad poblacional, a ver pónganse muy listos, eh, ahorita todos van a juntarse de la siguiente manera, todos de esta forma, si, así es y van a platicar cual es el ejemplo que trajeron cada uno, si, sino lo traen lean las hojitas, va a tener 2 partes, o 3 partes este momento, primero vamos a platicarlo así, solo van a ver un solo apartado en cada equipo, para eso les voy a dar como 10 minutos más o menos

Ao. Profe es como está en la fila

M.- Es por números de lista

Ao. Ah, es por número de lista

M.- Primero se van a juntar así, (de forma horizontal del 1 al 5), 10 15 minutos y después en un segundo momento vamos hacerlo y vamos juntarlos ahora así (de forma vertical del 1 al 31);

1	1	2	3	4	5	15 min.
2	6	7	8	9	10	
3	11	12	13	14	15	
4	16	17	18	19	20	
5	21	22	23	24	25	
6	26	27	28	29	30	
7	31	32	33	34		

M.- Entonces la idea es que van a ver ahora todos los apartados, si, para que cada uno se de una idea de todo lo que contiene el texto, entonces júntense primero de esta manera (lo señalado con azul); y platiquen su ejemplo, platiquen sus ejemplos, si, entonces vamos

hacer esto, este primer momento como unos 10, 15 minutos, no vayan a durar 20 minutos para juntarse

Ao. Quien es el...

Aa. En donde, el 9 y el 10 aquí,

Alumnos integrándose a los equipos

Ao. Ya podemos salir

Ao. Y también a mis primos allá en Texas (juega con la cámara)

Aa. Quien es el número 3?

M.- Jóvenes yo les decía que no se fueran achicar en eso del futbol, ¿qué es eso de achicarse? A los que les gusta el futbol

Ao. Al de deportes

Aa. A sentir menos

M.- ¿Que hicieron del apartado que les tocó? Tienen que tener muy claro en cada equipo cuál es ese apartado 4, si y cuál es el ejemplo que construyeron cada uno, entonces cada uno de ustedes tendrá que tener 4 o 5 ejemplos del mismo, del mismo apartado que les tocó, si, entonces es lo que van hacer en la primera instancia, ahora si este comiencen

Ao. Yo hice $1/3$ y $1/6$

M.- Donde esta Noery y Zapata

M.- R6, júntese,

(trabajo en equipos)

Aa. dice, la fracción como parte de todo, Carlos y Lupito se encontraron en la tienda de la esquina, Carlos le pide a Don Juan que le de 100 gramos de harina y Lupito le pide $3/4$ de lo mismo entre los dos, Lupito le llevo $3/4$ de harina a su mamá, que tenía que repartirlo para elaborar un pastel ¿de cuánta harina le tocaba a cada uno?

Alumna 2.- en eso se puede utilizar un ejemplo de división

2º. equipo

Ao. ¿Si le entendiste?, Es que el cociente es lo que como el resultado, nomás es como poner la pregunta, a cuanto les tocó a cada uno,

A 2.- Por ejemplo si tengo 4 chocolates y tengo 3 niños de cuantos

Aa. ¿Que no leíste ahí?

A 2.- Es lo que estoy leyendo,

Ao. Tienes que hacer uno, pero primero con la división, el cociente es el resultado,

A 3.- Era repartir $2/4$ de un terreno entre 5 personas,

Aa. Ha yo lo tengo así, yo lo puse $1/5$ entre 5

Ao. Este si estará bien (le pregunta al profe)

M.- Una división como un reparto

Ao. ¿Éste si estará bien?

M.- Un señor tiene 2 garrafones de agua,

Aa. Léalo, léalo

M.- $1/3$ de cada garrafón es para unas maestras y los $2/3$ de cada garrafón sobrantes son para los alumnos, $1/4$ del tercio de los maestros es para el director y $1/2$ de los $2/3$ de los alumnos es para los niños

Aa. ¿Y cuál es la pregunta?

M.- Pero la pregunta aquí

A 2.- no tiene la pregunta

M.- La pregunta es aquí

Ao. ¿qué parte de los dos garrafones le tocó a cada uno?

Aa. Entonces podría ser nada más la pregunta que cantidad le tocó a cada uno

Ao. Es que yo le puse para que me dijeran de todos

M.- De todos

Ao. A los maestros les tocó $1/3$, no es que nada más es como un ejemplo
 Aa. Es que ya les diste ese ejemplo, a los alumnos les toca de 3, o sea que ya diste el resultado, a los maestros les
 M.- Pero si ya está el resultado
 3° equipo
 Aa. Tenemos 2 manzanas
 Ao. Tenemos 2 manzanas, tenemos 2 manzanas, pero es que es ejemplo
 Aa. Tenemos que hacer una división,
 Ao. $1/3$ de manzana a tres niños, digo, tienes 2 manzanas, quieres que les toque a 3 niños igual y son 3 niños, ¿de cuánto le tocará a cada niño?, es que haz de cuenta que vas hacer, entonces 3×1
 Ao. Entonces el cociente sería el resultado
 Ao. Si, es que está fácil, nomás $2/1 / 3/1 =$ es inventarte un problemilla y así, porque yo me eche este y así, es como para primeros de prepa
 Aa. Es como para ahorita,
 Ao. Es que este es como
 4° equipo
 Aa. La dulzura y el amor que nos profesamos es solo eso (está leyendo un poema en su cuaderno)
 Ao. Y eso que tiene que ver con el ejemplo numero 2, a que viene el caso eso
 Aa. Que el castigo de tu partida, se ha convertido sólo en eso aaaaaa
 Ao. ¿Por eso y luego el problema que?
 Jairo.- Vean la cara del güero de culpabilidad,
 Güero.- Que explique un ejemplo, el número 2,
 Aa. No es que escribí esto pensando en una persona, cuando estaba leyendo mis hojas, ya, ya comentamos nuestros problemas de verdad, te leo el mio, Jimena y Magali necesitan listón para sus trenzas y fueron a la mercería a comprarlo, Jimena compró 2 metros y Magali sólo traía dinero para 1 metro, Jimena utilizó $3/4$ de listón y Magali $6/8$, ¿quién utilizó más? Y el problema es el valor relativo de una fracción...Jairo a qué hora llegaste, ¿qué fue lo que grabaste?

Alumnos en la plática

J. momentos adidáticos

Aa. Y las fracciones

M.- Recuerden que a los niños se les complica esto, no es tan sencillo,

Aa. Al decir que está muy bien también es equivalente,

Aa. La maestra los sacó a jugar al parque los llevo 100 km de la escuela, también avanzo 4 veces...Santos y 4 Joel, y ya los niños lo iban a indicar

M.- Los niños muy bien y tiene un añadido este problema, además que aquí no nada mas vamos a ver las fracciones, además también los números decimales

Aa. Los números decimales, salvo que

M.- Mas adelante hay que irlos metiendo también porque forman parte de la misma

Aa. A veces los niños

M.- Ahora sí que del mismo campo, si

Otro equipo, discute:

Ao. En el cual la mitad la quieren repartir entre sus 3 amigos

Ao. Son $3/4$

Ao. De cuantas les tocara a cada amigo?

Ao. De 3 manzanas

Ao. $\frac{1}{2}$ entre cada niño, que viene siendo igual a $\frac{1}{6}$, ya me reburije porque ni me entiendo yo,
Ao. $\frac{1}{3}$

Ao. Que no me miren escribir porque

Ao. ¿Donde están las hojas?,

Ao. Un saludo para mi mamá que si estoy trabajando en la escuela, tomar un ejemplo de esta, tómala

Aa. Es de 25, no, era nada más comentar lo que habían hecho, pero ellos no lo hicieron, y les digo que lo hagan

Aa. A ver escríbelo otra vez, como podemos saber

Ao. Escriba el problema

M.- Ahorita, ahorita en este momento vamos a llegar hasta ahí, al término vemos la consigna en la segunda parte, vamos hacer ahorita un receso, pongan atención y cuando regresemos, quien es el numero 1 de la lista

Aa. Cindy

M.- Cindy, quien es el número, quien es el 6?

Aa. Jorge Adán

M.- Ha Jorge Adán, quien es el número 11?

Ao. Jonathan

M.- Jonathan, donde lleva la h

Ao. Vladimir

V.- ¿Quién me habla?

M.- Así,

Aa. Si, así,

Aa. Jairo, es Jairo, pero Jairo está grabando

M.- ¿Quien es el número 17?

Ao. Vero

M.- Mejor Vero, quien es el número

Ao. Macías, Macías

Aa. Adan

Ao. Creo que es Adan Profe sin acento,

M.- Déjenme borrar esto, no es así,

Ao. Es la misma, no

M.- En aquel rinconcito van a estar todos estos de la lista con Erick allá, los que siguen van a estar con Josué, allá en aquel rincón, todos los de esta lista, todos estos de la lista con Luis van a estar allá en medio,

Ao. Ya dijo, ya dijo

M.- Ahora sí, hagamos un receso y volvemos en unos 15 minutos

Anexo 9.9 CP9

Ao. Comenzamos la grabación.

Equipo 3

Aa. A ver primero quien que lea el problema numero, el que le toco el numero 1, el 2

Aa. Fui y dijo el profe

Aa. El 2 y el 3,

Equipo 1

Aa. Del numero $\frac{3}{4}$, con una tercera parte de un carro

Aa. Eso ya viene siendo las unidades de

Aa. ¿Cuáles son las unidades difíciles?

Aa. Las unidades difíciles son cuando partes ya de una fracción que se tomó de un entero,

Aa. Por ejemplo aquí dice se usa cuando $\frac{1}{4}$ se consigue de una unidad en 4 partes iguales y luego tomando una de esas partes, llamada $\frac{1}{4}$ y tomarla como una nueva unidad, en otro ejemplo más complicado la mitad de $\frac{3}{4}$ de kilo

Aa. Los $\frac{3}{4}$ de kilo

Aa. Que nos hace como una unidad

Equipo 2

Ao. Yo, ya de los 5 chocolates, que había

Aa. Sigue

Ao. De los 5 chocolates que había Lucía agarró $\frac{5}{4}$ partes, (todo lo siguiente dice en el problema escrito en su cuaderno) Alfredo $\frac{3}{8}$ y Mariana $\frac{1}{2}$, repartir de manera equitativa el resto de chocolate entre 3 niños,

Ao. Que por ejemplo a los niños se les plantea una fracción enfrente y que ellos pasan enfrente,

Equipo 1

Aa. Otro ejemplo decía, se hacía más calcetines, $\frac{4}{8}$ se hacía más calcetines, de esos divisibles

R.- Y el dos, ¿quién es el dos?,

Aa. ¿De qué trataba?

R.- El valor relativo de la fracción,

Ao. Por ejemplo sabemos que $\frac{1}{2}$ es igual a $\frac{2}{4}$ ya, pero dice que el valor relativo de la fracción en cuanto a

R.- La unidad de referencia

Ao. La unidad de referencia,

Ao. Que no es lo mismo

Ao. No es lo mismo

R.- Aquí entonces, $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$, $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{4}$ son equivalentes, pero al aplicarlo prácticamente no son iguales

Aa. No son iguales

R.- Porque la unidad de referencia es diferente

Ao. Y ya se les planteo el problema la cuarta parte del primero, ¿cuál es la mitad del segundo?

R.- Verdad

Ao. ¿Es posible que María haya gastado más que Juan?, si pues así es porque ya era más y Mayra puso un problema el mío no tenía la unidad de referencia, era como este, verdad, con unidades de referencia, fue este, Jimena y Magali compraron listón para las trenzas

fueron a la mercería a comprarlo, Jimena compro 2 mts , y Magali solo traía dinero para un metro, Jimena uso $\frac{3}{4}$ del listón y Magali $\frac{6}{4}$ del listón, ¿quien utilizó más?

Aa. Ha porque una utilizo más

Ao. Hey

R.- ¿Aquí son $\frac{6}{8}$, no?,

Aa. Tenía que ser $\frac{6}{8}$ para que sean igual, hey

Ao. Son $\frac{6}{8}$, entonces las fracciones son equivalentes, pero la unidad de referencia es diferente

Ao. Entonces si son $\frac{6}{8}$

Ao. Cámbienlas, devuélvanme las hojas, devuélvanme mis hojas

Aa. La agarro chifas

Ao. Jonathan dame mis hojas

Otro equipo

Aa. Ha, la fracción como medida, de hecho se trata de ver cuántas veces cabe la unidad en

Aa. Lo que se va a medir, la cantidad que se va a medir

Aa. Es un ejemplo, se tienen 3 y $\frac{1}{2}$ mt de listón, para adornar canastas, cada canasta necesita $\frac{1}{4}$ de mt, de listón, ¿cuántas canastas se podrán adornar con todo el listón? Ya se, yo digo que es división, nada más convertir los 3 y $\frac{1}{2}$ a fracción

R.- No estabas grabando, a ver y ¿como era el problema, como es el problema?

Aa. Es de división, es como

$$3 \frac{1}{2} / \frac{1}{4}$$

$$7\frac{1}{2} / \frac{1}{4} = 28\frac{2}{2} = 14$$

Ao. ¿Como cuántas veces cabe $\frac{1}{4}$ de metro de listón en 3 metros y medio de listón?, es como el de Laura, de cuantos recipientes de $\frac{1}{4}$ se ocupaban para llenar $\frac{3}{2}$ de, de agua

Aa. Los tenemos que escribir todo

Ao. El que a mí me tocó es el 5, pero me tocó el más difícil, con una división, del cociente da el resultado pues

Ao. Como, como como

Ao. Es que has de cuenta el cociente es el resultado, que sale del problema, de lo que hagas, pero es con una división, ahí el papel que, tiene que ser con puras divisiones, no, los cocientes de lo que salga del problema, pero el problema necesita la división y ya el resultado, es lo que a mí me tocó, el resultado, les voy a leer el problema,

Aa. Nos lo dictas

Ao. Esta difícil, es como para un niño de

Ao. De prepa

Ao. Aja, un señor tiene 2 garrafones de agua, $\frac{1}{3}$ de cada garrafón es para unos maestros, y los $\frac{2}{3}$ de cada garrafón sobrantes son para los alumnos, $\frac{1}{4}$

Ao. (alumno se arrima a preguntar sobre el problema a su compañero)

Ao. Es el resultado, es que el cociente es el resultado de la división del problema, es el resultado, del tercio, $\frac{1}{4}$ del tercio de los maestros, ponle $\frac{1}{4}$ de tercio, $\frac{1}{4}$ de tercio de los maestros, es para el director, y $\frac{1}{2}$ de los $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{2}$ de los $\frac{2}{3}$ de los alumnos es para las niñas, entonces la pregunta es, ¿qué parte de los dos garrafones le toca al director y las niñas?

Ao. ¿Qué parte?

Ao. Es que ese es como otros que viene que partes de otra parte, así como al director le va a tocar $\frac{1}{4}$ de un tercio de un garrafón, $\frac{1}{4}$ de tercio

Ao. Grábalo Jairo para ver cómo le hace, como trabaja el compañero

Ao. Aquí está mi problema mire

Equipo 2

Ao. A quien

Aa. a Magali, ya listos, Jimena y Magali necesitan listón para sus trenzas,

Equipo 3

Aa. Para 6 personas se necesitan 4 manzanas, por ejemplo para 8 personas

Ao. Para 3, 2, para 9, 6

Aa. ¿cuántas manzanas se necesitan?

Aa. 8

Ao. ¿A ver cómo, como Güera?,

G.- Mira se necesitan 6 personas, se necesitan 6

Ao. Profe, está dormida su alumna

Aa. se multiplica, 1×1

R.- Pero si lo representarías en forma de división, o sea de casita, ¿como la representarías?, de 3 o al revés de $1/3$

Aa. ¿Tú cómo le harías?

R.- no sé es que es mi confusión

Ao. La casita

Aa. Pero la casita ya no corresponde a eso porque aquí se convierten a decimales, un tercio se convierten a decimal, por eso es división,

Ao. Profe las fracciones la mayoría son parte todo, ¿no?, a no porque hay unas que son parte de una parte, pero por ejemplo en esta parte se van a tomar como un todo, no,

J.- Hágle la devolución de la consigna profe

M.- A veces es parte de un todo, pero le hice la pregunta para que vean la diferencia

Ao. Entonces tenemos la unidad se puede

M.- Si

Ao. Puedo tomar octavos

M.- Así es

Ao. Es como la parte de un todo,

M.- En que todas las fracciones corresponden en parte de un todo,

Aa. Pero por ejemplo chío tenía otro problema de la cantidad

GüerAo. Es que mira si son 4 manzanas para 6 personas, para 12 son 8, para 3, 2

Ao. Ya lo resolví, era para 20

GüerAo. Para 9 son 6, porque es que haz de cuenta que 9, le estás agregando 3 personas, son para 6 personas, es la mitad de 6

Ao. Es la sexta

GüerAo. Por eso es el resultado,

J.- Ya pongan a que Laiza haga algo

Aa. Profe ya llévase a Jairo de aquí, Jairo nada más está grabando por grabar, profe

Ao. En un grupo $6/8$ del total le van a las chivas, y 7 personas le van al cruz azul. ¿Cuántas personas se tienen dentro del grupo?, Mariana ¿en qué te quedaste?

M.- En cuantas personas

Ao. ...Se tienen en total dentro del grupo?

M.- Este, todos, les voy a decir, el cover para entrar, el próximo miércoles, cover de entrada, quien no traiga ese cover

Aa. ¿qué es el cover?, me repite el costo de entrada

M.- El costo de entrada es que cada uno, cada uno va a entregar su problema este que hicieron, este del que les tocó en limpio, en una hojita, de la fracción que les toca

Ao. Así como este, si, difícil

M.- Este es un cover, el otro cover va a ser, van a entregar en limpio su preparación del medio

Ao. Por equipo

Ao. Es el examen más caro que he tenido

Ao. La preparación del medio

M.- A esa rotación le vamos a dedicar ahorita 5 o 6 minutos, todos los que hicieron su preparación del medio decían que les quedó bien, que tenían un acierto, pero todos omitían una cosa, si, la lección anterior,

Ao. ¿Cómo?

Ao. Yo si la tome en cuenta

M.- Ha si, no la alcance a ver entonces, la idea es que en su preparación del medio van a incluir alguna pregunta, alguna actividad, algo que lleve a los niños, a que los niños asocien la lección anterior de la que les tocó ver

Ao. Un artículo

Ao. ¿Cuál lección anterior?

Ao. La que nos dio, que era la primer lección, no

M.- Cual es, díganme cual es la página en la que estábamos

Aa. 58

Aa. 75

M.- No la 58 no, la 58 es la anterior, la 58 y la que ustedes contestaron fue

Aa. al revés

M.- Ahorita sale, espérenme tantito, aquí está, “es mayor a $\frac{1}{2}$ ”, es la página 85, la lección está en la página 85,

Aa. En la 87

M.- No, es la 58, ahorita les voy a prestar un libro, para que le incluyan, si, qué preguntas le harían a los niños para que asociaran con eso que vieron ahí, porque a todos se les pasó

Ao. Ya te diste cuenta

M.- Iban a hacer su preparación del medio de la pagina 85, lo cual estaba bien, solo ese mínimo

Ao. Había que incluir lo de la

M.- Si, como le van a preguntar a los niños para que asocien a lo que ya vieron antes o que actividades van a poner para que los niños recuerden lo que vieron antes, sale, si están viendo esto, me explico, no se lo van a llevar

Ao. Cuantos libros

Aa. ¿Como nos acomodamos?,

M.- A ver pongan atención

Aa. Nos acomodamos en equipos como hicimos la preparación,

M.- Nada más una cosa, si quedó claro esto

Alumnos.- Si

M.- Van a entregar 2 hojitas, en una el problema, ese, y en otra su preparación del medio

Aa. De esta,

Aa. Profe

Ao. Luego cual agarramos para hacer también la preparación del medio

M.- Es válido, nada más que hasta donde di las preparaciones del medio creo que les salió más de una hoja, a algunos

Ao. a mi no

J.- Mire profe lo que hace el Luis en sus clases

* Alumnos haciendo actividad*

Ao. Donde nos sentamos

Aa. Vente Bianca

*Alumnos organizándose en los equipos, pero tardan en comenzar la actividad

Aa. Ya te lo reburujaste
Ao. Deja que termine
Aa. No se van a quedar hasta el final

Cover . Problema____
De . Preparación del Medio____
Entrada p. 58____ p. 85
(individual) 16: 00 hrs
16:28 – 16:30 – “hora feliz”

M.- Déjenlo así
Ao. Que los primeros 20 minutos de que acabe el examen puedes salir ya después de que acabe la clase
M.- Pero bueno no me gusta mucho porque eso se entiende como un castigo de clase
J.- Mire ese equipo cómo está trabajando

M.- Puede ser
Ao. Los cálculos que remplaza
Ao. Es el futbol y como todos en su familia los saben siempre le regalan balones y pelotas que guarda en su casa, de diferentes tamaños, al terminar se dio cuenta de que $\frac{1}{5}$ del total de los balones son de color rojo, $\frac{2}{5}$ de color azul y el resto de color blanco, de las pelotas, $\frac{4}{6}$ (lee un problema del libro de matemáticas, lección “suma o resta de fracciones”)

M.- En esos 10 minutos les va a poder preguntar algo
Ao. Estamos promoviendo la lectura con una imagen en mi vaso, parece una veladora de Sor Juana Inés de la Cruz
M.- Está bonito, pero ¿la han leído a Sor Juana?
Ao. No
M.- No han leído
J.- ¿Ustedes cuantos tienen?, profe devuélvalos la consigna,
Aa. Representa 2 enteros
Aa. Aquí acaba de comparar

Ao. Lo asustaste
Ao. Justicia, justiciero enmascarado
M.- Entendiendo incansablemente la transparencia
Aa. ¿En donde Profe?
M.- Ustedes lo conocen más bien, ya
Ao. Hey profe, ya se sabe
Ao. Ha
M.- Sus problemas, la entrega es individual, (maestro explica lo que anotó en el pizarrón); pero se entiende que esta preparación del medio va a ser la misma que entreguen todos, pero la va a entregar cada quien
Aa. Profe y ¿tengo que entregar esto?
M.- Los que la van a entregar todos, no se vale que me digan esta, esta no la traigo pero se la va a dar fulano,
Aa. Los 4 profe
Ao. ¿aunque sea la misma profe?
M.- Será la misma de los 4 pero cada quién la va a entregar
Ao. Cada quien va a entregar lo suyo
Ao.

Ao. Muy bien, puede ser a mano

M.- si a mano

Ao. Ya está

Ao. Pues, puede ser en un...

J.- Cindy

* Alumno mandando saludos*

Ao. Vamos a repartirnos en 4 mitades

Aa. Un total de

Aa. Ya lo hicieron, ya no van a tener que

Ao. no sea mamón

Aa. $\frac{3}{4}$ de... (aunque se dio por terminada la sesión, con la indicación de la entrega de sus problemas inventados y su "preparación del medio", algunos alumnos siguen trabajando en sus equipos, pero la grabación aquí se detuvo)

Anexo 10. Operador multiplicativo.

Observe que todas las preguntas tienen la misma estructura: el trenecito da cierto número de vueltas y hay que calcular el total de kilómetros recorridos. La diferencia es que a veces el número de vueltas (el operador multiplicativo) está dado por un número entero y otras veces por una fracción.

Las expresiones "3 veces 12 kilómetros" o "0.75 veces 12 kilómetros" suelen asociarse a la multiplicación, pero las expresiones " $\frac{6}{2}$ **de** 12 kilómetros", o " $\frac{3}{4}$ **de** 12 kilómetros", que son equivalentes a las anteriores, no se suelen asociar a la multiplicación, aunque... ¡también lo son!

Hay por lo menos dos motivos que dificultan asociar las expresiones anteriores con multiplicaciones: uno es el hecho de que no solemos decir " $\frac{3}{4}$ veces 12 kilómetros". Usamos la preposición **de** ($\frac{3}{4}$ **de** 12 kilómetros) que sugiere la idea de extracción, no de multiplicación (aunque sí decimos, por ejemplo, $2\frac{1}{4}$ **veces**). Por otro lado, y esto es aún más importante, cuando una fracción juega el papel de operador multiplicativo, la multiplicación ya no puede interpretarse como una suma repetida, como se hacía con los números enteros. Además, la multiplicación ya no necesariamente "agrandar".

La multiplicación $\frac{3}{4} \times 12$ kilómetros, interpretada como $\frac{3}{4}$ **de** 12 kilómetros, se puede calcular dividiendo 12 entre cuatro y multiplicando lo que resulte por tres: $(12 \div 4) \times 3 = 9$ kilómetros.

Es decir, aplicar un operador multiplicativo fraccionario a una cantidad, equivalen a dividir y multiplicar sucesivamente esa cantidad. ¡Está en juego una reconceptualización de la noción misma de multiplicación!

Por ello, en la escuela primaria, no es conveniente formalizar desde el principio las expresiones del tipo " $\frac{3}{4}$ **de** 12 kilómetros" como multiplicaciones de fracciones. Deben plantearse, en cambio, variadas situaciones en las que las fracciones se alternen con los números naturales en el papel de operadores multiplicativos, como en la situación del trenecito u otras situaciones que veremos más adelante.

Anexo 11

LAS FRACCIONES: MECANISMOS CONSTRUCTIVOS Y FORMAS DE PRESENTACIÓN.

La concepción de las fracciones que (pre)domina en la enseñanza es la que se asocia a la noción de *parte de un todo*, aunque son diversos los conceptos y los significados que las fracciones pueden adoptar.

Las dos grandes formas en que las fracciones pueden aparecer son: como **fracturador** (dividir un entero en partes iguales) o como **comparador** (“un paquete es la mitad de pesado que otro”) (Freudenthal, 1983). Pero esta clasificación es sólo útil de inicio, ya que el mismo Freudenthal propone otras fenomenologías a considerar en el concepto de fracción, lo mismo hacen Behr et al. (1983), Streefland (1978) y Kieren (1988).

Equivalencia, partición y unidades divisibles

Para comprender el concepto de fracción se necesitan ciertos aprendizajes básicos como el concepto de número entero y sus operaciones, pero además se necesita –según Kieren (1983)- de tres mecanismos constructivos: equivalencia, partición y unidades divisibles, que constituyen las herramientas mentales indispensables para comprender los diferentes significados de las fracciones.

La **equivalencia** es la habilidad de comprender los diferentes criterios que una “igualdad” entre fracciones implica. La **partición** es la equidivisión de una cantidad continua o discreta en un número dado de partes. El último mecanismo constructivo es el de las **unidades divisibles**, que engloba el aceptar a la unidad como divisible y ver a las partes obtenidas como nuevas unidades.

Las fracciones se introducen generalmente en el salón de clases como partes de un pastel circular o de una hoja rectangular. La división de estas figuras en partes “iguales” no es una tarea fácil y requiere que esta habilidad se vaya desarrollando poco a poco. Dividir un círculo en “sextos” o un cuadrado en “tercios” resulta complicado para los niños.

La **equivalencia** requiere también comprender que “dos octavos” equivalen a “un cuarto” o que “tres cuartos” equivalen a “un medio y un cuarto”. Aquí la equivalencia no se está refiriendo a la equivalencia usual de las fracciones, sino a una idea más primitiva de relacionar las partes que provienen de particiones distintas. Por ejemplo, repartir 5 pizzas entre 4 personas puede verse como equivalente a repartir 10 pizzas entre 8 personas, ya que en ambos casos le tocará una pizza y cuarto por persona. También una limonada de 3 litros con 10 limones se puede pensar como equivalente a otra de 6 litros con 20 limones.

En lo que se refiere a la **partición**, el proceso más frecuente que se sigue para dividir algo en partes iguales es el ir dividiendo por mitades, luego las

mitades por mitades, etc. Es por esto que las particiones que no sean múltiplos de dos resultan bastante complicadas. Según Kieren, hay varias etapas en la **partición**, las más avanzadas son el poder reconocer particiones inmersas en otras (como la de 3 en la de 6) y el poder generar particiones múltiples (como la de 6 a partir de la de 3).

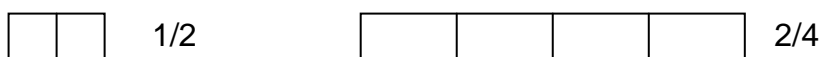
La **partición** en el salón de clase no solamente debe concentrarse en conjuntos continuos sino también en conjuntos discretos.

El tercer mecanismo es el de **unidades indivisibles**, que se usa cuando por ejemplo “tres cuartos” se concibe primero dividiendo una unidad en cuatro partes iguales y luego tomando una de estas partes, llamada “un cuarto” y tomarla como nueva unidad. En otro ejemplo más complicado como en “la mitad de tres cuartos de kilo”, los tres cuartos de kilo tienen que pensarse como una nueva unidad para obtener de ella la mitad.

Si los tres mecanismos mencionados no han sido elaborados por un niño, se pueden crear obstáculos en la formación del concepto de fracción.

El carácter relativo de la fracción

Es muy importante tener presente que una fracción no tiene un valor intrínseco, sino que está referida siempre a una unidad.



La representación gráfica anterior –muy usual en las escuelas- implica la confusión visual de que “un medio” es menor que “dos cuartos”. La dificultad radica en que la unidad de referencia es distinta. Como en el siguiente problema: “María gastó la cuarta parte de su dinero. Juan gastó la mitad del suyo. ¿Es posible que María haya gastado más que Juan?” (la mayoría de los niños dice que no).

En la prueba que se aplicó a 20 niños, este problema corresponde al reactivo No. 10. De los 20 niños, 7 contestaron que sí era posible que María haya gastado más que Juan, dependiendo de cuánto dinero tuviera cada uno; y 13 contestaron que no porque $\frac{1}{4}$ es más “pequeño” que $\frac{1}{2}$.

La confusión radica en la unidad de referencia.

La fracción como “parte-todo”.

Esta es la interpretación usual de la fracción. En ella, un todo continuo o discreto es subdividido en partes equivalentes, señalando como resultado un número determinado de ellas. Por ejemplo, las tres cuartas partes de algo significaría dividirlo en 4 partes equivalentes y tomar tres de ellas. La fracción aparece aquí como fracturador.

La comparación de dos fracciones, así como fracciones equivalentes, pueden ser ilustradas gráficamente con representaciones *parte – todo*, siempre y cuando se mantenga una unidad fija de referencia.

También la multiplicación de fracciones puede representarse con diagramas *parte – todo*, identificando el signo “por” (x) con la palabra “de”. Esta idea es una extensión del concepto de comparación multiplicativa en enteros: “5x3” se puede pensar como “5 veces el 3” o “5 veces de a 3”. Lo mismo para fracciones, “3/4 x 1/2” podría verse como “tres cuartas partes de un medio”.

Medida

En situaciones de medida se tiene una cantidad medible y una unidad y se quiere determinar cuántas veces cabe la unidad en la cantidad que se va a medir. Este es el tipo de comparación más sencillo que se puede hacer entre dos cantidades. Una de ellas se toma como unidad de referencia para medir la otra.

El caso más simple es cuando la unidad cabe un número exacto de veces en la cantidad que se va a medir. Si esto no sucede, la unidad se va subdividiendo en partes iguales para formar subunidades.

La pregunta de cuántas veces cabe algo en algo, está asociada con la operación de división. $15 \div 3$ se puede interpretar como: cuántas veces el tres cabe en el 15. Esta es básicamente la idea de medida si pensamos al 3 como la unidad compuesta. Desde esta perspectiva, la división de fracciones puede traducirse a la situación de medida. Por ejemplo:

$$1 \div \frac{1}{4} = ? \quad \text{o} \quad \frac{3}{4} \div \frac{1}{8} = ?$$

se pueden interpretar como: ¿cuántas veces “un cuarto” (la unidad) cabe en “un entero”? o ¿cuántas veces “un octavo” (la unidad) cabe en “tres cuartos”? Las respuestas a estas preguntas son: 4 (hay cuatro cuartos en un entero) y 6 (ya que “tres cuartos” equivalen a “seis octavos” y “un octavo” cabe seis veces en “seis octavos”).

Esta manera de ver la división, no como dividir en partes iguales, sino como medida (cuántas veces cabe algo en algo), es importante en la resolución de problemas, pero muy descuidada en la enseñanza de esta operación. Un ejemplo de este tipo de problemas sería:

Se tienen cuatro kilogramos y medio de queso para preparar pasteles. Cada pastel necesita un tercio de kilogramo de queso, ¿cuántos pasteles se pueden hacer? ¿cuánto sobra de queso?

La traducción numérica de este problema sería:

$$4 \frac{1}{2} \div \frac{1}{3} = ?$$

Cociente

En este tipo de interpretación de las fracciones, un todo (con una unidad interna

diferente del todo, para no caer de nuevo en la interpretación parte-todo) es subdividido en partes equivalentes, el número de las cuales está determinado por la cantidad de objetos a los cuales se les va a hacer la repartición (nuevamente aquí la fracción aparece como un fracturador). Por ejemplo la fracción “tres cuartos” podría ilustrarse como “si tres pizzas son repartidas entre cuatro niños, ¿qué cantidad de pizza recibe cada uno”?

En este caso, la fracción (n/d) se interpreta como un cociente partitivo ($n\div d$): el numerador representa la cantidad que se va a repartir, el denominador el número de partes en las cuales se va a subdividir esta cantidad. El valor de la fracción representará la cantidad que cada una de las partes recibe. La fracción $3/5$ en *cociente* se podría ver por ejemplo como el reparto de una cuerda de 3 metros entre 5 personas, cada una de las cuales recibiría $3/5$ de metro. La misma fracción en *parte-todo* sería dividir una cuerda de cualquier tamaño (aquí el todo es la unidad de referencia) en 5 partes iguales y tomar 3 de ellas.

Mientras que la fracción en *cociente* puede ser mayor que uno (ya que es relativa a la unidad interna), en *parte-todo* tiene sólo sentido si la fracción es menor o igual a uno (“ocho tercios”, por ejemplo, sería tomar ocho de las tres partes en las que se dividió el todo!)

El símbolo matemático usado para representar un cociente es el signo de la división: \div . Así, las operaciones como $6\div 3$ y $2\div 3$, pueden identificarse con situaciones de reparto. Esto puede ser a veces una ayuda para comprender mejor la división de fracciones. Por ejemplo:

$$1/3 \div 3 = 1/9$$

se presenta en clase algorítmicamente sin ninguna explicación. Si esta operación la convertimos a una situación de reparto, podríamos ver claramente que al repartir “un tercio” de pastel entre tres personas, le tocará “una tercera parte del tercio” a cada una, es decir, un noveno.

Operador

En esta interpretación de las fracciones, la fracción funge el papel de transformador multiplicativo de un conjunto hacia otro “similar”. Se puede pensar en esta transformación como una amplificación o una reducción de los valores de un conjunto.

Un operador tiene dos propiedades fundamentales que es importante reconocer. La primera, llamada composición, es la posibilidad de aplicar un operador sobre un conjunto ya operado. Por ejemplo, reducir a la octava parte puede hacerse reduciendo tres veces a la mitad.

La segunda propiedad garantiza que dado un operador, se puede encontrar el otro, llamado su inverso, que actúa sobre el conjunto operado para regresarnos al conjunto original (invierte la transformación).

La multiplicación y la división de fracciones están muy ligadas a estas ideas de

operadores. Del mismo modo que 3×60 se puede leer como el triple de sesenta, multiplicaciones con fracciones pueden verse como operadores. Por ejemplo:

$$1/3 \times 60$$

$$1/4 \times 2/5$$

$$1/5 \times 1/2 \times 90$$

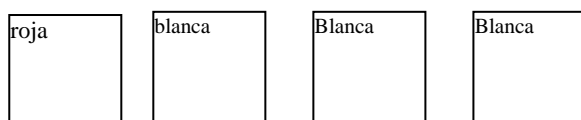
se pueden visualizar utilizando las ideas de operadores como sigue. La primera se leería como la tercera parte de sesenta (20). La segunda pide la cuarta parte de “dos quintos”, lo cual sería equivalente a sacarle dos mitades consecutivas: la mitad de “dos quintos” es “un quinto” y la mitad “un décimo”. La tercera sería la mitad de 90 (45) y luego tomar su quinta parte (9). Como operadores compuestos, un medio y un quinto equivalen a un décimo, que al aplicar a 90 nos da también 9.

Razón

Una razón es una comparación numérica entre dos cantidades. Ejemplos de razón son:

- a) Mezclar 1 bote de pintura roja por cada 3 de blanca
- b) 8 pastelitos por 1800 pesos
- c) Un insecto camina 2 centímetros en 1 segundo
- d) 10,000 habitantes por kilómetro cuadrado
- e) Cuando Juan cumplió 4 años, su hermano tenía 8 años

La representación gráfica puede resultar diferente a la de parte-todo. Veamos el primer ejemplo:



La razón entre los botes de pintura roja y blanca sería de “1 a 3” o en forma fraccionaria de “un tercio”. Sin embargo, la representación gráfica anterior en parte-todo correspondería a “un cuarto”.

El enfoque que se le da a la proporcionalidad en la escuela es completamente algorítmico. Se usa la regla de tres a ciegas, incluso en situaciones en las que no es válida. Supongamos que una receta de cocina sugiere usar 4 manzanas para un pastel que sirve 6 porciones. Si queremos hacer un pastel para un número diferente de personas, la pregunta que habría que responder es ¿cuántas manzanas necesitaremos? Este problema se puede representar en una tabla como la siguiente:

Personas que sirve	6	12	3	9	8	1
Manzanas necesarias	4	A?	B?	C?	D?	E?

Para encontrar la cantidad A, como 12 es el doble de personas que 6, necesitaremos el doble de manzanas, o sea 8. Con un razonamiento análogo para la cantidad B, como el 3 es la mitad de 6, necesitaremos la mitad de 4, o sea 2. Para la cantidad C, 9 personas son una vez y media más que 6, por lo tanto, una y media veces el 4 nos dará 6 manzanas.

Los anteriores son razonamientos proporcionales, a contraposición de un razonamiento aditivo, muy común en los niños, el cual fija la atención sobre las diferencias: por ejemplo, para la cantidad C, como el 9 es 3 más que 6, la respuesta aditiva sería 3 más que 4, o sea 7. En este tipo de situaciones proporcionales, un razonamiento aditivo no es adecuado y solamente experiencias concretas pueden al niño a darse cuenta de esto.

Siguiendo con la tabla, la cantidad C puede calcularse también notando que 9 personas son 6 más 3 personas. Como para 6 personas se necesitan 4 manzanas y para 3 personas se necesitan 2, para 9 personas se necesitarán $4+2=6$ manzanas. Esta es otra propiedad de la proporcionalidad que no debe confundirse con un razonamiento aditivo inválido.

Para la cantidad D, 8 es una vez y un tercio de 6, por lo cual la respuesta sería una vez y un tercio de 4, o sea, cuatro más cuatro tercios, o cinco y un tercio. Por último, la cantidad E representa la cantidad de manzanas que cada persona se come en su porción. Tomando la sexta parte obtendremos como respuesta a cuatro sextos o dos tercios de manzana. Con este valor llamado valor unitario, otros valores pueden calcularse.

El concepto de proporcionalidad se presenta en la enseñanza de las matemáticas muy posteriormente al desarrollo del tema de fracciones. Esto es mas bien un error. Para entender las ideas básicas de las fracciones, se requiere de la aplicación de un razonamiento proporcional bien definido.

Conclusiones

Para las matemáticas las fracciones son números que se representan como el cociente de dos números enteros. Sin embargo desde el punto de vista fenomenológico se pueden manifestar de muy diversas formas. Estas formas que tienen las fracciones de presentarse son llamadas los subconstructos de los números racionales. Es decir, la fracción puede comportarse como una medida, un operador, una razón, un cociente o una parte de un todo.

La suma y la resta de fracciones necesitan de las ideas de parte-todo y medida, la multiplicación del concepto de operador y la división de las interpretaciones de cociente, medida y operador. Fracciones equivalentes pueden enfocarse desde varios puntos de vista: el de parte-todo, el de cociente y el de razón.

Una de las preguntas más importantes que se debe investigar es en qué secuencia deben enseñarse estos diferentes subconstructos de la fracción, ¿cuál primero? ¿cuál al último? En tanto dichos subconstructos están sumamente interconectados, su presentación en clase debe hacerse de forma espiral. Dar primero las ideas más básicas de cada uno de ellos. Inclusive los mecanismos constructivos pueden irse desarrollando conjuntamente con los subconstructos.

Se requerirá de mucha investigación para elaborar secuencias didácticas

completas sobre este concepto tan complicado que es la fracción. Para esto debemos saber desde cuáles ideas aparecen en el niño de manera natural, hasta cuáles son las partes más difíciles de comprender de cada uno de los subconstructos, qué situaciones propician el desarrollo de este concepto y cuáles lo impiden.

ANÁLISIS DEL EXAMEN

Enseguida se presentan los resultados de un examen aplicado a un grupo de 20 alumnos de sexto grado de turno vespertino. El examen consta de 19 reactivos y una serie de 9 operaciones con fracciones que se presentan al final del examen (ver anexo).

El examen tiene el propósito de valorar el estado que guardan las fracciones en sus distintas manifestaciones (parte-todo, medida, cociente, operador y razón) en el grupo escolar señalado.

Los resultados del examen en términos generales se sintetizan en el siguiente cuadro, a partir del cual será posible realizar análisis más detallados en función de los reactivos que presentan resultados más interesantes.

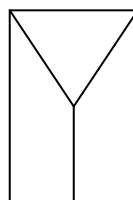
REACTIVOS	RESULTADOS (aciertos)	PORCENTAJE
1	12	60%
2	14	70%
3	9	45%
4	16	80%
5	12	60%
6	13	65%
7	10	50%
8	10	50%
9	6	30%
10	7	35%
11	8	40%
12	10	50%
13	11	55%
14	10	50%
15	10	50%
16	8	40%
17	4	20%
18	5	25%
19	10	50%
20	5	25%
Total		

Lo que estos datos reflejan es que los reactivos 3, 9, 10, 11, 16, 17, 18 y 20 no

obtuvieron ni el 50% de aciertos. Son los que presentaron más dificultad para los alumnos. Por el contrario, los reactivos 2, 4, y 6 son los que menos problema les significaron. Pero más allá de estos datos generales ¿qué significan estas cifras? ¿qué características tienen tanto el reactivo como las respuestas dadas en los aciertos y en los errores?

A decir de Simón Mochón y de otros investigadores como David Block y Diana Solares¹ la forma privilegiada de introducir las fracciones en la escuela primaria es desde el punto de vista *parte-todo*. Con esto se generan en los alumnos dificultades y mecanizaciones que les impiden advertir otras manifestaciones que tienen las fracciones. Esto se refleja al tener que resolver problemas que implican fracciones, pero que se presentan bajo una modalidad no estudiada o estudiada poco, como son las nociones de cociente, operador, razón y medida.

El dispositivo didáctico desde el cual se introducen las fracciones en la escuela primaria es el de la partición de un pastel circular o de una hoja de papel.



Aquí el proceso más utilizado es el de ir dividiendo en mitades, luego las mitades en mitades, etc., pero esto tiene el inconveniente de las particiones que no sean múltiplos de dos, las cuales se complican bastante para los niños, como lo ilustra la partición de una hoja de papel. Otro aspecto de la partición que les resulta difícil de comprender a los niños es el de combinar varios criterios, es decir, que un conjunto tenga más de una forma de repartirse, como lo ilustra el reactivo 1. Ahora bien, la partición en el salón de clases no sólo debe enfocarse en conjuntos continuos, sino también en conjuntos discretos (lápices, dulces, fichas, canicas, etc.), como lo plantea el reactivo 1.

Reactivo 1. Caso 5.

Como se puede advertir, la primera partición: $1/3$ de canicas, la mayoría de los

¹ Block, David y Diana Solares. "Las fracciones y la división en la escuela primaria: análisis didáctico de un vínculo". En: *Educación Matemática*, Ed. Iberoamérica, Vol.13, No. 2, Agosto del 2001, pp.5-30

niños (12, 60%) la consiguen realizar, pero al tener que hacer una partición distinta: $\frac{3}{6}$, cuatro de los niños que habían conseguido realizar bien la primera partición, en la segunda llegan a resultados equívocos.

Aunque este reactivo representa uno de los que obtienen mejores resultados, no es el que mayores respuestas acertadas obtiene, no obstante que esta forma de introducir las fracciones en la escuela primaria es la más recurrente. La partición de un todo, considerado como unidad, en varias partes y luego tomar de esas partes una determinada cantidad. Aquí la fracción aparece como un fracturador², o también conocido como un quebrado³, pero estos resultados de las fracciones como *parte-todo* tienen otros claroscuros que hay que valorar, reactivos con mejores y peores resultados, veamos los detalles, a partir de otros de los reactivos que también exploran la noción *parte-todo* de las fracciones:

Reactivo 2. Caso 13

Reactivo 2. Caso 11

En la respuesta del caso 13 se aplica el mismo criterio en los dos primeros ejemplos (iluminar las dos terceras partes de cada figura), pero, extrañamente, al llegar al tercer ejemplo, el criterio es modificado, se había iluminado la parte correcta, pero luego se borró una parte y finalmente lo que se ilumina es $\frac{1}{3}$ y no los $\frac{2}{3}$ solicitados en el reactivo. La respuesta del caso 11 refleja un criterio aplicado exitosamente. En el conjunto de los datos, este reactivo es de los mejor valorados, ya que obtiene 14 respuestas acertadas (el 70%), sólo es superado por

² Mochón. Simón. *La fracción, algo más que romper un todo*. Mecanograma. Sin fecha, p.8

³ Block, David y Diana Solares, Op. Cit. p. 6

el reactivo 4, que obtiene 16 respuestas correctas (el 80%). Estamos ante un cuestionamiento, al parecer, muy trabajado en la escuela primaria, frecuentado recurrentemente para introducir las fracciones y que forma parte por igual de la noción *parte-todo*.

La fracción como cociente de una división inexacta

En la consideración de las fracciones como cociente, Mochón señala que:

Las situaciones de reparto son un paradigma de este tipo de interpretación de la fracción. En ésta, un todo (con una unidad interna diferente del todo, para no caer de nuevo en la interpretación parte-todo) es subdividido en partes equivalentes, el número de las cuales está determinado por la cantidad de objetos [o sujetos] a los cuales se les va a hacer la repartición.⁴

Veamos ahora uno de los reactivos donde la fracción aparece como el cociente de una división inexacta.

Reactivo 3. Caso 14

.

Existe una dificultad para dividir la parte fraccionaria, el hecho de ser una partición inexacta conlleva una dificultad para los niños. Razón por la cuál sólo el 9 niños (el 45%) consigue superarla. Dentro de los equívocos, las opciones a), b) y d) cuentan con 1, 5 y 4 respuestas, respectivamente.

La fracción como medida

Simón Mochón explica que esta manifestación de las fracciones se caracteriza porque

En situaciones de medida, se tiene una cantidad medible y una unidad y se quiere determinar cuántas veces cabe la unidad en la cantidad que se va a medir. Este es el tipo de comparación más sencillo que se puede hacer entre dos cantidades. Una de ellas se toma como unidad de referencia para medir a la otra.⁵

Esta manifestación de las fracciones se podría valorar de acuerdo a los resultados del reactivo 11.

⁴ Mochón, Simón. Op. Cit., p.14

⁵ Mochón, Simón, Op. Cit., p.11

Reactivo 11. Caso 13

Mochón añade que se trata de ver “cuántas veces cabe algo en algo”, lo que hace aparecer a las fracciones como una división: $40 \div 8\frac{1}{2}$, esto se puede interpretar como cuántas veces cabe el $8\frac{1}{2}$ en el 40, esta es la noción de medida si pensamos al $8\frac{1}{2}$ como una unidad compuesta. Respecto a si “este es el tipo de comparación más sencillo que se puede hacer entre dos cantidades” habría que acotar, que si esto es así, algo pasa en los salones de clase, puesto que se trata de uno de los problemas contenidos en el examen que más dificultades presentó para los alumnos. Obtuvo sólo 8 aciertos (el 40%). Probablemente, sean estas las comparaciones más sencillas, pero esto no quiere decir que se trabajen en la escuela primaria. Mochón lo aclara más adelante: “Esta manera de ver la división, no como dividir en partes iguales, sino como medida (cuántas veces cabe algo en algo) es sumamente importante en la resolución de problemas, pero muy descuidada en la enseñanza de esta operación”⁶

El problema de la unidad de referencia

Los niños tienen dificultad para relacionar la fracción con la unidad de referencia, como se puede advertir en el reactivo 10. Recordemos antes que sólo 7 alumnos (el 35%) pudo resolver este cuestionamiento.

Reactivo 10. Caso 7

Hay varios alumnos que dicen que sí es posible que María haya gastado más que Juan, pero su justificación refleja que existe una confusión en la unidad de referencia o que ni siquiera es tomada en cuenta. Entre las justificaciones dadas se encuentran las siguientes:

Pregunta: <i>¿Es posible que María haya gastado más que Juan?</i>	Justificación: <i>¿Por qué crees eso?</i>
Caso 20: “Sí”	“Por que tenían igual”
Caso 1: “Sí”	“Porque dos $\frac{1}{4}$ es lo mismo pero uno es menos”

⁶ Ibid, p. 13

Caso 2: "Sí"	"Porque $\frac{1}{4}$ es más grande que $\frac{1}{2}$ un medio"
Caso 3: "No"	"Porque María gastó una cuarta parte y Juan la mitad"
Caso 4: "No"	"Porque un medio es mayor que $\frac{1}{4}$ "
Caso 6: "No"	"Es fracción equivalente"
Caso 7: "No"	"Porque Juan gastó la mitad de su dinero y María solo $\frac{1}{4}$!"
Caso 8: "No"	"Porque Juan gastó la mitad y María nada más gastó la mitad de lo que gastó Juan"

Con estos ejemplos es suficiente para ilustrar la índole de las confusiones de los alumnos al comparar dos fracciones $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$ sin conocer la unidad de referencia, aspecto que los alumnos anteriores no consideran en sus respuestas. Y en el intento por justificar sus respuestas clarifican a los ojos del observador la confusión en que incurrir: $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{2}$ son equivalentes, porque $\frac{1}{4}$ es más grande que $\frac{1}{2}$. En otros casos le añaden información al problema, que no estaba pero que consideran necesaria para hacer corresponder su respuesta: "porque tenían igual [cantidad de dinero ahorrado]"

Veamos ahora las respuestas acertadas y la forma de justificarlas:

Pregunta: <i>¿Es posible que María haya gastado más que Juan?</i>	Justificación: <i>¿Por qué crees eso?</i>
Caso 9: "No"	"Porque $\frac{1}{4}$ es mucho menor que $\frac{1}{2}$ a menos que ella tuviera más del triple de dinero"
Caso 10: "Sí"	"Porque pudo haber tenido más del doble que Juan"
Caso 11: "Sí"	"Porque María pudo haber ahorrado más del doble que Juan"
Caso 12: "Sí"	"Porque la cantidad que gasta cada uno es de acuerdo al total del dinero que tienen, y pueden ser diferentes cantidades"
Caso 13: "Sí"	"Porque depende de la cantidad. Si María gana 200, $\frac{1}{4}$ son 50 pesos y Juan gana 50., $\frac{1}{2} = 25$."

Siendo unos alumnos más explícitos que otros en sus respuestas, el denominador común lo constituye la consideración de la unidad de referencia que, efectivamente, es lo que hace que unos alumnos acierten en sus respuestas.

La fracción como operador

La multiplicación y la división de fracciones están muy relacionadas con la idea de operador. Siguiendo a Simón Mochón tenemos que

En esta interpretación, la fracción funge el papel de transformador multiplicativo de un conjunto hacia otro "similar". Se puede pensar en esta transformación como una amplificación o una reducción de los valores de un conjunto.⁷

Esto es lo que ejemplifica el reactivo 13. Pero antes una acotación más de la idea

⁷ Ibid, p.17

de operador, desde el texto de Mochón que constituye la referencia de estas notas

La multiplicación y la división de fracciones están muy ligadas a estas ideas de operadores. Del mismo modo que 3×60 se puede leer como el triple de sesenta, multiplicaciones con fracciones pueden verse como operadores. Por ejemplo:

$$1/3 \times 60$$

$$1/4 \times 2/5$$

$$1/5 \times 1/2 \times 90$$

se pueden visualizar utilizando las ideas de operadores como sigue. La primera se leería como la tercera parte de sesenta (20). La segunda pide la cuarta parte de “dos quintos”, lo cual sería equivalente a sacarle dos mitades consecutivas: la mitad de “dos quintos” es “un quinto” y la mitad “un décimo”. La tercera sería la mitad de 90 (45) y luego tomar su quinta parte (9). Como operadores compuestos, un medio y un quinto equivalen a un décimo, que al aplicar a 90 nos da también 9.⁸

Con lo anterior es posible analizar ahora el problema 13.

Reactivo 13. Caso 9.

En el cuadro de resultados globales, presentado al inicio, aparece este reactivo con un 55% (11 alumnos) de respuestas acertadas, pero habría que acotar que de las 11 respuestas acertadas 4 (el 20%) de ellas sólo contestaron bien el primer cuestionamiento, pero no pudieron contestar el segundo que se refería a operar

$$2/5 \times 1 + 1/10 \times 1 = 5/10 = 1/2$$

Por lo que en términos reales sólo 7 alumnos (el 35%) contestaron acertadamente este reactivo.

La fracción como razón

Una razón es una comparación entre dos cantidades numéricas, apunta Mochón⁹, además:

Una razón necesita una condición sobre la variación de las dos cantidades para hacerlas proporcionales. Cuando se asocia a la razón una equivalencia del tipo cociente (como generalmente se hace), ésta implica ya una proporcionalidad directa entre las

⁸ Ibid, p.19-20

⁹ Ibid, p.21

cantidades.¹⁰

Los límites entre la noción de operador y razón son tenues, por eso tienden a confundirse -señala Mochón. La proporcionalidad es uno de los conceptos básicos para las matemáticas y puede aparecer en porcentajes, rapidez, conversiones u otros. Veamos cómo aparece el concepto de razón en el reactivo 18.

Reactivo 18. Caso 20

El reactivo 18 es uno de los dos que obtuvo menor porcentaje de aciertos, sólo 5 alumnos (el 25%) lo contestó acertadamente. Pero es necesario que analicemos la complejidad de este reactivo para explicar las causas de la dificultad que encontraron los alumnos al resolverlo. El reactivo 18 presenta a las fracciones como razón, es decir, como una variación proporcional de las cantidades, sólo que se trata de una proporcionalidad inversa ya que “al dividir en más partes, éstas resultan más pequeñas”. A la manera de cómo lo ejemplifica Mochón, construyamos una tabla para analizar los valores implicados:

Valores para un kilómetro	1	1/2	1/3	2/3
Valores para una milla	5/8	A?	B?	C?

Para encontrar la cantidad A, como $\frac{1}{2}$ es la mitad de 1, el valor de A es la mitad de $\frac{5}{8}$, es decir, $\frac{5}{16}$. Para la cantidad B –que el valor unitario- como $\frac{1}{3}$ es la tercera parte de 1, entonces el valor de B es la tercera parte de $\frac{5}{8}$, o sea, $\frac{5}{24}$. Calculado el valor unitario, la cantidad resulta sencillo de obtener, si para un tercio el valor es $\frac{5}{24}$, para $\frac{2}{3}$ el resultado es $\frac{10}{24}$, o lo que es lo mismo, $\frac{5}{12}$. Estos son los cálculos que contempla el problema 18, aunque bien pudo haberse optado –y de hecho así lo hicieron los cinco alumnos que contestaron correctamente el problema- por el camino directo y simplemente obtener:

$$\frac{2}{3} \times (\text{de}) \frac{5}{8} = \frac{10}{24} = \frac{5}{12}$$

Pero los cálculos de la tabla anterior son necesarios para comprender la índole del problema y dichos cálculos permiten comprender las dificultades encontradas por los alumnos, puesto que 12 de ellos (el 60%) no obtuvo la respuesta correcta. Los problemas de proporcionalidad pueden resolverse, entonces, utilizando una

¹⁰ Mochón, Simón, Op. Cit., p.21

tabla como la citada anteriormente o por medio del algoritmo, a decir de Mochón, en la escuela primaria debemos concentrarnos en la primera opción, ya que es en la que se trabaja la naturaleza del razonamiento proporcional y dejar las estrategias algorítmicas o algebraicas para la secundaria.

Coda:

Las implicaciones didácticas de los conceptos vertidos sobre todo por Simón Mochón permiten vislumbrar varios problemas didácticos en la enseñanza de las fracciones: ¿cómo superar en la enseñanza de las fracciones la forma parte-todo que (pre)domina en la escuela primaria? ¿Es posible combinar algunas de las formas que adoptan las fracciones y, por ejemplo, construir situaciones didácticas que aborden las fracciones como parte-todo a la vez que se aprenden las fracciones como cociente? ¿qué sucedería con la propuesta didáctica que sugiere Simón Mochón de trabajar las fracciones de forma espiral e ir profundizando bajo este orden: recta numérica, número racional, razón-operador, cociente, medida, parte todo e ir abordando estos subconstructos a la par de los mecanismos constructivos? Es complicado el problema didáctico, son variadas las rutas posibles a seguir en la experimentación didáctica y disponemos de poca información, la cual es necesaria para poder transformar la enseñanza de las fracciones.

Anexo 12. “Lección: preparación del medio”.



Es **mayor** a $\frac{1}{2}$

Lo que conozco. Subraya en qué caso hay más agua para cada persona distribuida en partes iguales

- a) Al repartir un litro entre dos personas.
- b) Al repartir dos litros entre tres personas.

Escribe brevemente cómo puedes comprobar que tu respuesta es correcta _____

1. Resuelve el problema siguiente.

El maestro de Matemáticas llevó al salón de clase 6 melones de tamaño y peso similares. Acomodó en filas a sus alumnos y a cada una le entregó un melón. En la primera fila sólo había 2 alumnos; en la segunda, 4; en la tercera, 3; en la cuarta, 6; en la quinta, 8 y en la sexta, 5. El profesor pidió que cada melón se repartiera en partes iguales entre los alumnos de cada fila.

- ❖ ¿En cuál de las filas los alumnos recibieron una porción mayor de melón? _____
- ❖ En una de las filas cada alumno recibió la mitad de un melón. ¿De qué fila se trata? _____
- ❖ ¿Qué fracción de un melón le correspondió a los alumnos de la sexta fila? _____
- ❖ Roberto afirma que entre más alumnos haya en la fila, menor porción de melón recibirán. ¿Estás de acuerdo con él? _____
¿Por qué? _____

Cuando todo el grupo haya terminado, elaboren una conclusión.

2. Reúnete con un compañero para llevar a cabo la siguiente actividad.

- ❖ En un material transparente (bolsa, papel cebolla, acetato, mica, etcétera) reproduzcan las figuras que están marcadas con medios, cuartos, octavos y dieciseisavos.



- ❖ Recórtenlas y pónganlas sobre las figuras numeradas.



Completen la tabla y contesten las preguntas.

Figura	Fracción coloreada	Fracción equivalente expresada en:		
		Cuartos	Octavos	Dieciseisavos
1	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{8}{16}$
2	$\frac{1}{4}$			
3	$\frac{3}{8}$			
4	$\frac{3}{4}$			

- ❖ Con respecto a la figura 1, ¿qué fracciones representaron la misma parte coloreada? _____
- ❖ ¿De cuántas formas diferentes se representa la fracción $\frac{1}{2}$ en la tabla? _____
- ❖ Observa la figura dividida en octavos y contesta ¿Cuántos equivalen a un cuarto? _____
- ❖ Si en la tabla se observa que $\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$, ¿a cuántos dieciseisavos es igual $\frac{7}{8}$? _____
- ❖ Expliquen cómo puede saberse que dos fracciones son equivalentes _____
- ❖ ¿Cuántos equivalen a un cuarto? _____
- ❖ ¿Por qué hay partes sombreadas en la tabla? _____

Comparen sus respuestas y con apoyo del maestro elaboren una conclusión general.

Consulta en...

Ingresen a la siguiente dirección:
<http://www.ite.educacion.es/w3/recursos/primaria/matematicas/fracciones/menuu3.html>

En parejas, realicen los ejercicios para poner en práctica lo aprendido en esta lección.



3. Resuelve el problema siguiente.

Mayra, Gloria, Daniela y Rebeca trabajan en distintas empresas y ganan el mismo sueldo. Mayra ahorra $\frac{2}{3}$ de su sueldo, Gloria, $\frac{1}{2}$, Daniela, $\frac{4}{8}$ y Rebeca, $\frac{1}{6}$.

- ❖ De las cuatro, ¿quiénes ahorran la misma parte de su sueldo?

¿Quién ahorra más? _____

- ❖ Explica cómo puedes saber quiénes ahorran la misma cantidad de su sueldo. _____

4. Escribe en tarjetas de 5 cm por 3 cm las siguientes fracciones: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{4}{8}$ (una fracción por tarjeta). En parejas, ordenen las fracciones de las tarjetas de manera ascendente.

- ❖ ¿Cuál es la fracción que se debe colocar en primer lugar?

- ❖ ¿Cuál debe colocarse al final? _____

Dos fracciones son equivalentes si representan la misma cantidad.

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

5. En parejas, escriban fracciones equivalentes en las líneas.

a) $\frac{2}{5} =$ _____ $=$ _____

b) $\frac{1}{4} =$ _____ $=$ _____

c) $\frac{2}{3} =$ _____ $=$ _____ $=$ _____ $=$ _____

Dos fracciones son equivalentes cuando tienen el mismo valor, aunque parezcan distintas.

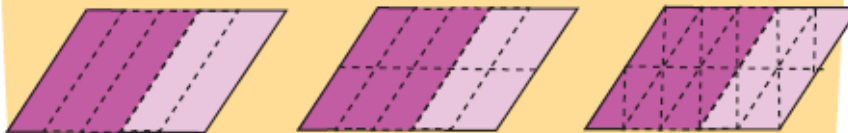
$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

Una forma de obtener fracciones equivalentes es multiplicar el numerador y el denominador de una fracción por el mismo número; así, encontramos una fracción equivalente a la inicial.

Por ejemplo:

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10} = \frac{12}{20}$$

Diagram illustrating the multiplication of the fraction $\frac{3}{5}$ by 2 to get $\frac{6}{10}$ and by 4 to get $\frac{12}{20}$. Red arrows show the multiplication of the numerator and denominator by 2, and blue arrows show the multiplication by 4.

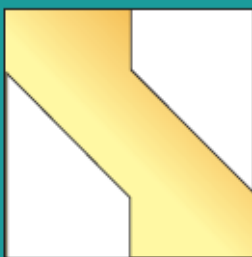


$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20}$$

RETO

¿Cuál es la figura que representa una fracción de área diferente a las demás? _____



A



B



C

Anexo 13. Juego “¿quién se acercó más?”

¿QUIÉN SE ACERCÓ MÁS?

4 2 A 6 2

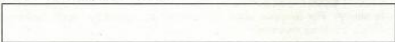
En este juego los niños aprenden a aproximar la longitud de varias fracciones de uno o de dos metros y aplican la equivalencia y suma de fracciones.

Primera versión

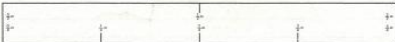
En esta versión y en las siguientes, los niños calculan la medida de una longitud con fracciones del metro y verifican quién se aproximó más a la medida correcta.

Material


- Tres tiras de cartoncillo, para cada equipo. Las tiras deben de ser de un metro de largo por 10 centímetros de ancho, subdivididas de la siguiente manera:
 - Una tira sin divisiones, con un extremo iluminado de rojo. Esta tira puede simplemente dibujarse en el piso.



Una tira dividida en medios y en cuartos.



Una tira dividida en quintos y décimos.



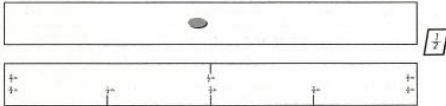
83

- Una piedra para señalar en la tira blanca.
- Objetos pequeños, como corcholatas o botones, para cada miembro del equipo.

- El maestro organiza a los niños en equipos de tres a cinco niños.
- Entrega a cada equipo solamente **dos tiras**: la tira sin divisiones y la tira **dividida en medios y cuartos**. Los niños observan las tiras y las subdivisiones que tienen para que se den cuenta de las magnitudes de las fracciones.
- Uno de los niños de cada equipo pone la tira sin divisiones sobre la mesa o en el suelo de manera que puedan verla los demás niños. El mismo niño tiene la otra tira volteada con el lado que tiene divisiones hacia abajo.
- El mismo niño coloca la piedra sobre cualquier lugar de la tira en blanco.
- Los otros niños del equipo ven la piedra y anotan en su cuaderno o en un papel qué distancia creen que hay entre el extremo de la tira iluminado en rojo y la piedra.

Para escribir la distancia, solo se vale usar las fracciones de metro anotadas en la tira, es decir, medios y cuartos. También pueden expresar la distancia como la suma de fracciones, por ejemplo $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$.
- Cada niño muestra la fracción que escribió y usa la tira con divisiones para medir esa longitud, pone su objeto sobre la tira en blanco para indicar que esa fue su medida.

Cuando todos hayan puesto su objeto, ven cuál es el que quedó más cerca de la piedra. Por ejemplo, si un niño calculó la medida en medio metro coloca su objeto como se muestra.


- El niño que se aproximó más, gana un punto. En caso de que dos o más niños empaten, cada uno de ellos se anota un punto.

84

8. Para continuar el juego se elige a otro niño para que coloque la piedra sobre la tira en blanco.
9. El juego termina cuando todos los niños han colocado una vez la piedra sobre la tira en blanco.
10. Gana el niño que acumule más puntos.
11. La misma versión de este juego puede variarse utilizando la tira **dividida en quintos y décimos** en lugar de la tira dividida en medios y cuartos. Se procede de la misma manera que con los medios y los cuartos.

Segunda versión

Es el mismo juego que el de la versión anterior con modificaciones.

1. Se utilizan al mismo tiempo **dos tiras divididas**: la tira de medios y cuartos y la tira de quintos y décimos.
2. Los niños calculan la medida que hay entre el extremo rojo de la tira y la piedra, pero ahora utilizan al mismo tiempo medios, cuartos, quintos y décimos.

Tercera versión

Es el mismo juego que el de la versión anterior con modificaciones.

Material

- Cuatro tiras de cartoncillo, para cada equipo. Tres de las tiras son las mismas que las de las versiones anteriores. La cuarta tira también es de un metro de largo por 10 centímetros de ancho, pero **dividida en tercios y en sextos**.



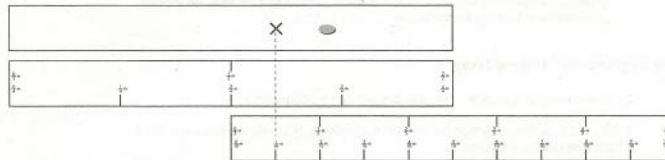
1. Para expresar la distancia entre el extremo rojo y la piedra, se trata de usar solamente las fracciones de metro que están anotadas en las tiras, es decir, **medios, cuartos, tercios, sextos, quintos y décimos**. Para expresar las

$$\frac{5}{10} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{1}{10}$$

distancias pueden usar una sola fracción o dos o más de estas fracciones.

2. Para determinar quién se acercó más a la medida correcta, cada niño muestra la fracción que escribió y usa la tira que tenga esa subdivisión para poner su objeto sobre la tira en blanco. Si el niño utilizó más de una fracción, usa las tiras necesarias para colocar su objeto sobre la tira.

Por ejemplo, si un niño calculó la distancia en $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{10}$ de metro, usa las tiras subdivididas en medios y décimos para señalar esa distancia en la tira en blanco y coloca su objeto.



Cuarta versión

Es el mismo juego que el de la versión anterior con modificaciones en el material.

Material

- Una tira en blanco de **dos metros** de largo en lugar de la tira de un metro. Se utilizan las mismas tres tiras divididas en medios, cuartos, tercios, sextos, quintos y décimos que se usaron en las versiones anteriores.

1. Un niño del equipo coloca la piedra sobre cualquier lugar de la tira de dos metros.
2. Los otros niños del equipo calculan la distancia que hay entre el extremo rojo y la piedra usando **medios, cuartos, quintos, décimos, tercios y sextos de un metro**.
3. Para verificar usan las tres tiras con subdivisiones.

Anexo 14. Fracciones 4º grado, Plan 1993

Lección	Título	Bloque	Número de lección	Página
4	La tienda del pueblo	1	4	14
6	En partes iguales sin doblar	1	6	18
10	Cuerdas resistentes	1	10	26
19	Lección de repaso	1	19	44
21	El día de la ONU	2	1	48
29	Tarjetas de papel	2	9	64
36	La vuelta al mundo	2	16	78
38	Galletas redondas	2	18	82
40	Lección de repaso	2	20	86
44	Más galletas y más niños	3	3	94
48	Adornos para el festival	3	7	102
52	Las golosinas	3	11	110
53	La vuelta al mundo en 360 grados	3	12	112
56	La paloma de la paz	3	15	118
60	Juegos y actividades	3	19	126
64	Animales que saltan	4	4	134
65	Esferas de plastilina	4	5	136
67	Particiones decimales	4	7	140
69	Datos interesantes	4	9	144
75	Lección de repaso	4	15	156
82	La polilla indiscreta	5	6	170
84	Los quelites	5	8	174

Anexo 15. Fracciones 3º grado, Plan 1993.

Lección	Título	Bloque	Número de lección	Página
<u>3</u>	Banderas de colores	1	3	12
<u>8</u>	Las trenzas de Mónica	1	8	22
<u>14</u>	El calendario	1	14	34
<u>22</u>	Un paseo en el zoológico	2	4	54
<u>29</u>	El gato	2	11	68
<u>38</u>	El establo	3	2	90
<u>39</u>	Quesos y crema	3	3	92
<u>58</u>	Miel y fruta seca	4	2	134
<u>60</u>	Juguetes de madera	4	4	138
<u>62</u>	Compartir con los amigos	4	6	142
<u>65</u>	La ardilla, el chapulín y el sapo	4	9	148
<u>66</u>	Los envases	4	10	150
<u>82</u>	Lo que cabe en una caja	5	8	186

Anexo 16. Fracciones 3º grado, Plan 2011

<p>16 Significado y uso de los números</p> <p>Números fraccionarios Utiliza las fracciones (medios, cuartos, octavos...) para expresar oralmente y por escrito medidas diversas.</p> <h3>¿Cuántos caben?</h3> <p>Lo que conozco. Luis y su hermana Rosa ayudaron a pintar en la escuela los señalamientos de emergencia. Luis empleó $\frac{1}{2}$ litro de pintura y Rosa, $\frac{2}{4}$ de litro. ¿Quién usó más pintura?</p> <p>1. En esta actividad van a necesitar recipientes de plástico de 1 litro, $\frac{1}{2}$ litro y $\frac{1}{4}$ de litro. En equipo utilicen dichos recipientes y contesten las siguientes preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cuántos recipientes de $\frac{1}{4}$ de litro se necesitan para llenar el envase de $\frac{1}{2}$ litro? * ¿Cuántos recipientes de $\frac{1}{4}$ litro caben en el de 1 litro? * ¿Cuántos de $\frac{1}{4}$ de litro necesitarán para llenar el envase de 1 litro? * ¿Cuántos de $\frac{1}{2}$ se usarán para llenar 2 litros? * ¿Cuántos recipientes de $\frac{1}{2}$ litro se necesitarán para llenar 3 litros? * ¿Cuántos recipientes de $\frac{1}{8}$ de litro se necesitarán para llenar 1 litro? <p>Dato interesante La cantidad de agua que contiene el cuerpo de un humano recién nacido (neonato) es aproximadamente de 75% y en un adulto de 60%. Por esto y para mantener tu salud, procura beber agua simple potable.</p> <p>56</p>	<p>2. Reúnete con un compañero y resuelvan los ejercicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cuánta crema juntarás si tu mamá te pide que compres $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ de crema? * En el mercado compraste $1\frac{1}{2}$ litro de leche para preparar un pastel y te obsequiaron $\frac{1}{2}$ litro más. ¿Qué cantidad de leche llevaste a casa? * En la tienda de don Enrique venden crema a granel. Patricia desea comprar 2 litros, pero sólo tiene recipientes de $\frac{1}{2}$ y de $\frac{1}{4}$ litro. Escriban dos maneras diferentes en que Patricia puede llevar la crema que compró: _____ y _____ * Margarita compra leche fresca en un establo y pide al vendedor que la coloque en los siguientes recipientes: 1 de 1 litro, 3 de $\frac{1}{2}$ y 7 de $\frac{1}{4}$. ¿Qué cantidad de leche compró? <p>En los siguientes recuadros dibujen dos de las combinaciones que hicieron. En el tercer recuadro dibujen una propuesta diferente y explíquenla a sus compañeros.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; text-align: center; line-height: 100px;">1</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; text-align: center; line-height: 100px;">2</div> </div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; text-align: center; line-height: 100px; margin-top: 20px;">3</div> <p>57</p>
<p>3. Resuelve las operaciones de números fraccionarios.</p> <p>Ejemplo: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ _____</p> <p>$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$ _____</p> <p>$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$ _____</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ _____</p> <p>$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ _____</p> <p>$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ _____</p> <p>$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$ _____</p> <p>Al concluir esta actividad compara tus resultados con los de tus compañeros. Si cometiste errores, corrígelos.</p> <p>RETO La señora Patricia va a la tienda con un contenedor de 5 litros para comprar 3 litros de blanqueador. Una vez que le han despachado el líquido, se da cuenta de que solamente le alcanza para comprar $1\frac{3}{4}$ de litro y pide entonces esa cantidad. Si el encargado sólo tiene las medidas de $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de litro y no quiere vaciar todo el blanqueador antes despachado, ¿cómo podrá dosificar la cantidad de blanqueador que quiere la señora Patricia?</p> <p>58</p>	

La mitad de la mitad de la mitad...

Lo que conozco. Resuelve el problema.

La maestra cortó una hoja de papel en partes iguales y las repartió entre los miembros del equipo integrado por Irma, Pedro, Alonso y Mariana. ¿Qué porción de la hoja le correspondió a cada uno? _____

1. Lee el problema siguiente y contesta las preguntas.

La tía de Felipe tiene un melón en su frutero. Cuando Ana y Mariana fueron a visitarla, lo repartió entre las dos en partes iguales. Como después llegaron Antonio y Felipe, les pidió que lo repartieran en partes iguales otra vez.

- * ¿Qué cantidad de melón tenían Ana y Mariana antes de que llegaran los niños? _____
- * Después de la segunda repartición, ¿con cuánto se quedó cada quien? _____

Ana dice que cada uno recibió la mitad de la mitad del melón, mientras que Felipe asegura que cada quien recibió una cuarta parte.

- * ¿Es correcta la afirmación de Felipe? _____
- * ¿Por qué? _____
- * ¿Y lo que dijo Ana? _____
- * ¿Por qué? _____

La **fracción** es un número que se puede representar de diferentes maneras, por ejemplo, $\frac{3}{4}$. A la cifra de arriba se le llama **numerador** y representa el número de partes que se toman de un conjunto o un todo (un pastel, una barra de chocolate, el total de canicas en una bolsa). A la cifra de abajo se le llama **denominador**, porque da nombre a las partes en que se dividió el conjunto. Por ejemplo, al dividir una hoja de papel en cuatro partes iguales y tomar tres de esas partes, se tienen $\frac{3}{4}$ de hoja.

Numerador

$$\frac{3}{4}$$

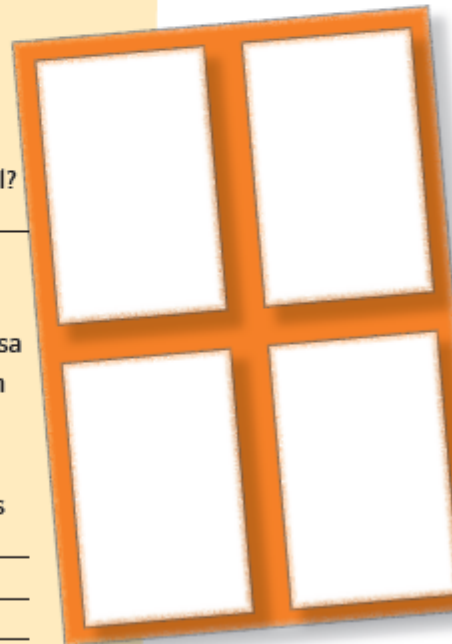
Denominador

2. En parejas, lleven a cabo lo que se indica en cada caso.

- * Coloreen de azul la mitad del total de los recuadros que hay en la figura.
- * Pinten de rojo la mitad de los recuadros que sobraron.
- * ¿Cuántas partes del total se pintaron de azul?

Diana afirma que de los cuatro recuadros que conforman la figura pintaron uno de color rojo. Esa fracción pintada de rojo se escribe $\frac{1}{4}$ y se lee "un cuarto".

- * ¿Qué fracción representan los tres recuadros que pintaron? _____
- * ¿Cómo se leería? _____



- * Coloreen de amarillo la mitad de los recuadros.
- * Pinten de azul sólo una cuarta parte de los recuadros que sobran.
- * ¿Qué fracción del total representan los recuadros que quedaron sin colorear? _____
- * Raúl quiere pintar de color verde $\frac{1}{8}$ del total de los recuadros de la figura. ¿Cuántos recuadros debe colorear? _____

- * ¿Cómo encontraste este resultado? _____
- * ¿Qué fracción representa un solo recuadro del total que forma la figura? _____
- * ¿Qué relación hay entre las fracciones $\frac{1}{8}$ y $\frac{1}{16}$? _____

Una forma de calcular la mitad de una fracción es multiplicar el denominador de la fracción por 2.

Por ejemplo, si la fracción es $\frac{3}{4}$ debes multiplicar el denominador, que es 4, por 2, y obtienes $\frac{3}{8}$.

Consulta en...



<http://www.thatquiz.org/es/practice.html?idfraction>
Identifica las fracciones que se representan en cada ejercicio.

RETO

Observa la ilustración y encierra la figura que represente el reparto correcto. Considera que a cada persona le debe corresponder la misma cantidad de mandarinas. Después, contesta la pregunta.

Fabiola, Elena, Miguel y Humberto se reparten 3 mandarinas.



¿Qué fracción representa la cantidad que le corresponde a cada uno de ellos?

Dibuja cómo se deben repartir 3 mandarinas en partes iguales entre Fabiola y Elena.

Comparemos fracciones

Lo que conozco. Resuelve el problema siguiente.

Flavio el mecánico pidió a su ayudante una llave española de $\frac{1}{2}$ y el ayudante le llevó una de $\frac{3}{8}$. La que le entregó el ayudante, ¿es de mayor o menor medida que la de $\frac{1}{2}$? _____
¿Por qué? _____

1. Reúnete con un compañero y contesten las siguientes preguntas.

- * Cecilia fue al mercado con Alberto y Antonio a comprar $1\frac{1}{2}$ kilogramo de fresas. El vendedor ya tenía preparadas bolsas de 1 , $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de kilogramo. ¿Cómo distribuyó el vendedor las bolsas para que los tres cargaran el mismo peso? _____
- * ¿De qué otra manera el vendedor podría haber acomodado las fresas en las bolsas para que los tres cargaran de manera equitativa? _____
- * En el mercado se encontraron con Alicia, que podía ayudarles a cargar las fresas, así que Cecilia decidió comprar más para completar 3 kilogramos. Si se dividen las fresas en partes iguales, ¿cuánto carga cada uno? _____
- * Dibujen las bolsas de fresas de cada uno y escriban cuánto pesa cada bolsa.

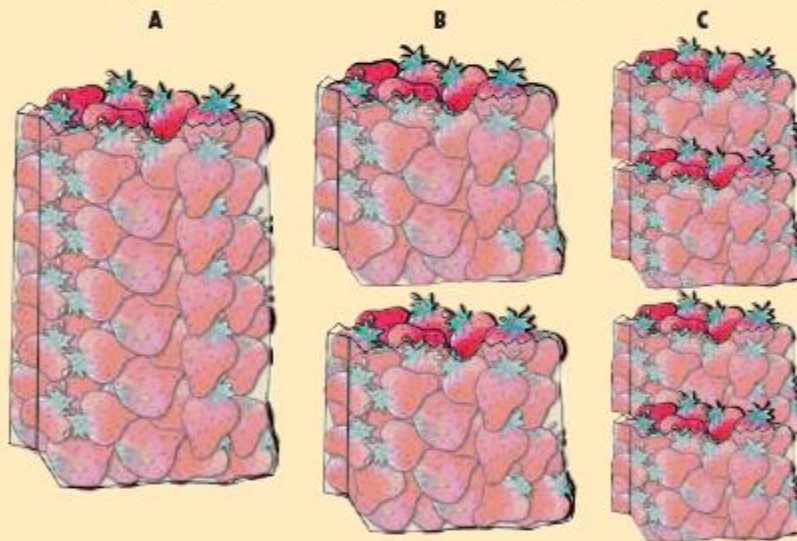


Al finalizar el día, el comerciante había vendido 5 kilogramos de fresas. Escriban en la siguiente tabla tres formas de acomodar las fresas. Comparen sus respuestas con las de otros equipos.

Bolsas de $\frac{1}{4}$ de kilogramo	Bolsas de $\frac{1}{2}$ kilogramo	Bolsas de 1 kilogramo	Total
			5 kilogramos de fresas
			5 kilogramos de fresas
			5 kilogramos de fresas

2. Reúnanse en equipos y lleven a cabo la actividad.

Observen los dibujos que realizaron en el grupo de Carlos y Rodrigo para representar las bolsas de fresas que compró Cecilia.



- * ¿Qué peso representa la bolsa A? _____
- * ¿Qué peso representan las bolsas B? _____
- * ¿Qué peso representan las bolsas C? _____
- * ¿Qué relación hay entre la bolsa A y cada una de las bolsas B? _____
- * ¿Qué relación hay entre las bolsas A y cada una de las bolsas C? _____
- * ¿Qué relación hay entre las bolsas B y dos de las bolsas C? _____

En tu cuaderno dibuja rectángulos que representen bolsas como las de la actividad anterior y correspondan a las siguientes cantidades: $2\frac{3}{4}$, $2\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$ y $3\frac{1}{4}$ kilogramos.

Las fracciones que representan la misma cantidad reciben el nombre de **fracciones equivalentes**.

3. Resuelve los siguientes problemas y representa las fracciones indicadas para comprobar tus respuestas.

* Joel obtuvo $\frac{3}{4}$ de una galleta y Pedro $\frac{3}{8}$. ¿A quién le correspondió la mayor cantidad? _____



* Jaime dedica $\frac{4}{8}$ de hora a la lectura y Jesús $\frac{2}{3}$ de hora. ¿Quién lee durante más tiempo? _____



* Catalina se sirve $\frac{1}{3}$ de litro de helado y María $\frac{1}{6}$. ¿Quién se sirvió más? _____



* Comprueba si en las siguientes figuras las áreas coloreadas son equivalentes.

* Explica tu respuesta. _____



Observa las figuras y contesta las preguntas.

* En la primera figura, ¿cuántas partes hay coloreadas? _____

* En la segunda figura, ¿cuántas partes hay coloreadas? _____





* Escribe la fracción coloreada de rojo en la primera figura. _____

* Escribe la fracción coloreada de azul en la segunda figura. _____

* ¿Son equivalentes las partes coloreadas en las dos figuras? _____

* Entonces, se puede decir que ____ = ____
¿Por qué? _____

 **Consulta en...** 
Entra a esta dirección y compara fracciones.
www.thatquiz.org/es/practice.html?fracineq



Calcula fracciones

Lo que conozco. Realiza la actividad siguiente.

Imagina que el rectángulo es la cuarta parte de una palanqueta de cacahuete. Dibuja la barra completa.



1. Observa las imágenes y contesta las preguntas.

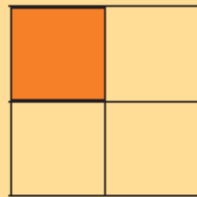


Figura A

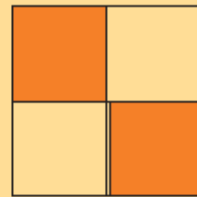


Figura B

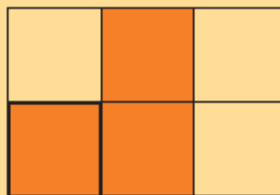


Figura C

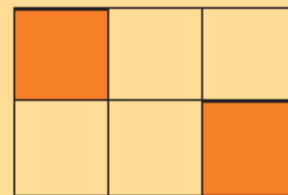


Figura D

❖ ¿En qué figura o figuras está coloreada la mitad de la superficie?

❖ ¿En qué figura o figuras está pintada la cuarta parte de la superficie?

2. Realiza la actividad siguiente junto con un compañero.

El rancho donde vive Mauricio, tiene las medidas que se muestran en la imagen.



Los fines de semana Mauricio, Luis, Juan y Pedro podan el pasto; a cada uno le corresponde un área verde.

- ❖ ¿Cuánto mide el área total del rancho? _____
- ❖ ¿Qué fracción del total del terreno le corresponde podar a cada uno?

- ❖ Del total del terreno, ¿qué fracción representa el pasto? _____

El sembradío es un cuadrado y está en el centro del rancho.

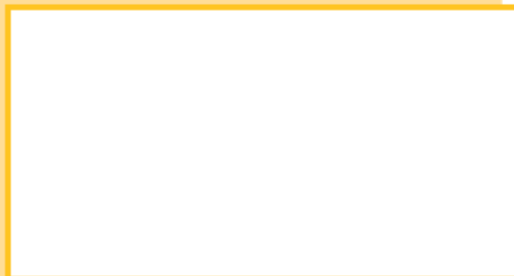
- ❖ ¿Qué fracción del total del terreno representan el pasto y el sembradío juntos? _____
- ❖ ¿Qué fracción del rancho ocupa el corral? _____

Consideren que las longitudes de las cabañas son de 10 m por 30 m.

- ❖ ¿Cuál es la superficie de las cabañas? _____
- ❖ ¿Qué fracción del total del rancho corresponde a las cabañas?

3. A continuación se describen algunas de las ventanas de las cabañas del rancho donde vive Mauricio. Dibuja en los espacios una representación de cada ventana.

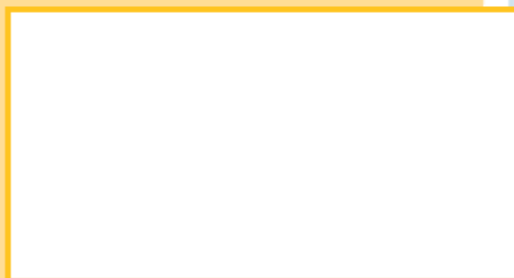
❖ Una ventana rectangular dividida horizontalmente en 3 partes iguales y sólo una tercera parte se puede mover para abrir o cerrar. La ventana mide 4 m de largo y 1 m de alto. ¿Cuánto mide la parte que se puede abrir o cerrar? _____



❖ Una ventana que mide 180 cm de largo y 50 cm de alto y tiene forma rectangular está dividida en 9 partes iguales. ¿Cuánto puede medir cada una de las partes, para que todas sean iguales?

❖ Una ventana de 2.5 m de largo y 2.5 m de alto. ¿Qué forma tiene la ventana?

Si la ventana está dividida en partes iguales y una mide 0.5 m de alto y 2.5 m de largo, ¿en cuántas partes está dividida la ventana? _____



❖ Una ventana en forma de octágono regular, las secciones que se abaten tienen forma de triángulos y representan $\frac{2}{8}$ partes del área total de la ventana. ¿Cómo podría estar dividida la ventana? _____



Es mayor a $\frac{1}{2}$

Lo que conozco. Subraya en qué caso hay más agua para cada persona distribuida en partes iguales

- a) Al repartir un litro entre dos personas.
- b) Al repartir dos litros entre tres personas.

Escribe brevemente cómo puedes comprobar que tu respuesta es correcta _____

1. Resuelve el problema siguiente.

El maestro de Matemáticas llevó al salón de clase 6 melones de tamaño y peso similares. Acomodó en filas a sus alumnos y a cada una le entregó un melón. En la primera fila sólo había 2 alumnos; en la segunda, 4; en la tercera, 3; en la cuarta, 6; en la quinta, 8 y en la sexta, 5. El profesor pidió que cada melón se repartiera en partes iguales entre los alumnos de cada fila.

- ❖ ¿En cuál de las filas los alumnos recibieron una porción mayor de melón? _____
- ❖ En una de las filas cada alumno recibió la mitad de un melón. ¿De qué fila se trata? _____
- ❖ ¿Qué fracción de un melón le correspondió a los alumnos de la sexta fila? _____
- ❖ Roberto afirma que entre más alumnos haya en la fila, menor porción de melón recibirán. ¿Estás de acuerdo con él? _____
¿Por qué? _____

Cuando todo el grupo haya terminado, elaboren una conclusión.

2. Reúnete con un compañero para llevar a cabo la siguiente actividad.

- ❖ En un material transparente (bolsa, papel cebolla, acetato, mica, etcétera) reproduzcan las figuras que están marcadas con medios, cuartos, octavos y dieciseisavos.



- ❖ Recórtenlas y pónganlas sobre las figuras numeradas.



Completen la tabla y contesten las preguntas.

Figura	Fracción coloreada	Fracción equivalente expresada en:		
		Cuartos	Octavos	Dieciseisavos
1	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{8}{16}$
2	$\frac{1}{4}$			
3	$\frac{3}{8}$			
4	$\frac{3}{4}$			

- ❖ Con respecto a la figura 1, ¿qué fracciones representaron la misma parte coloreada? _____
- ❖ ¿De cuántas formas diferentes se representa la fracción $\frac{1}{2}$ en la tabla? _____
- ❖ Observa la figura dividida en octavos y contesta ¿Cuántos equivalen a un cuarto? _____
- ❖ Si en la tabla se observa que $\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$, ¿a cuántos dieciseisavos es igual $\frac{7}{8}$? _____
- ❖ Expliquen cómo puede saberse que dos fracciones son equivalentes _____
- ❖ ¿Cuántos equivalen a un cuarto? _____
- ❖ ¿Por qué hay partes sombreadas en la tabla? _____

Comparen sus respuestas y con apoyo del maestro elaboren una conclusión general.

Consulta en...



Ingresen a la siguiente dirección:

<http://www.ite.educacion.es/w3/recursos/primaria/matematicas/fracciones/menuu3.html>

En parejas, realicen los ejercicios para poner en práctica lo aprendido en esta lección.

3. Resuelve el problema siguiente.

Mayra, Gloria, Daniela y Rebeca trabajan en distintas empresas y ganan el mismo sueldo. Mayra ahorra $\frac{2}{3}$ de su sueldo; Gloria, $\frac{1}{2}$; Daniela, $\frac{4}{8}$ y Rebeca, $\frac{1}{6}$.

- ❖ De las cuatro, ¿quiénes ahorran la misma parte de su sueldo?

¿Quién ahorra más? _____

- ❖ Explica cómo puedes saber quiénes ahorran la misma cantidad de su sueldo. _____

4. Escribe en tarjetas de 5 cm por 3 cm las siguientes fracciones: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{4}{8}$ (una fracción por tarjeta). En parejas, ordenen las fracciones de las tarjetas de manera ascendente.

- ❖ ¿Cuál es la fracción que se debe colocar en primer lugar?

- ❖ ¿Cuál debe colocarse al final? _____

Dos fracciones son equivalentes si representan la misma cantidad.

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

5. En parejas, escriban fracciones equivalentes en las líneas.

a) $\frac{2}{5} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

b) $\frac{1}{4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

c) $\frac{2}{3} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Dos fracciones son equivalentes cuando tienen el mismo valor, aunque parezcan distintas.

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

Una forma de obtener fracciones equivalentes es multiplicar el numerador y el denominador de una fracción por el mismo número; así, encontramos una fracción equivalente a la inicial. Por ejemplo:

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = \frac{6 \times 2}{10 \times 2} = \frac{12}{20}$$

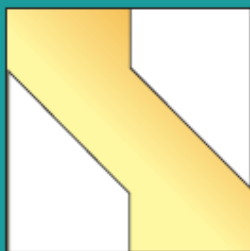


$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20}$$

RETO

¿Cuál es la figura que representa una fracción de área diferente a las demás? _____



A



B



C






El doble de una fracción

Lo que conozco. Reúnanse con un compañero y resuelvan el problema siguiente.

El profesor de Matemáticas pidió a sus alumnos que buscaran cartulina de reúso suficiente para que cada uno formara el equivalente a $\frac{1}{2}$ pliego de cartulina. Óscar llevó dos piezas de cartulina de $\frac{1}{4}$ de pliego, Liliana tres de $\frac{1}{6}$, Gabriela cuatro de $\frac{1}{8}$ y Felipe cinco de $\frac{1}{10}$. ¿Cuántas porciones de $\frac{1}{12}$ de pliego de cartulina llevó Jazmín para formar $\frac{1}{2}$ pliego? _____



1. En parejas, utilicen los siguientes rectángulos de cartulina para ilustrar las fracciones que llevó cada uno de los alumnos del problema anterior. Escriban en cada una de las partes la fracción correspondiente y contesten las preguntas.

Óscar	Liliana	Gabriela
		
Felipe		Jazmín
		

- ❖ ¿Cuántas partes de $\frac{1}{6}$ sumadas forman $\frac{1}{2}$ pliego? _____
- ❖ Usando sólo fracciones y el signo de suma, escribe la operación que represente la pregunta anterior. _____
- ❖ ¿Cómo se podrá representar $\frac{1}{2}$ utilizando varias veces $\frac{1}{8}$? _____

2. En parejas, utilicen 9 hojas usadas para representar 9 rectángulos y en cada uno realicen trazos paralelos a una de las bases de acuerdo con las siguientes indicaciones.

- ❖ El primero divídanlo en tercios, el segundo en sextos, el tercero en doceavos, el cuarto en cuartos, el quinto en octavos, el sexto en medios. Escriban en cada parte del rectángulo la fracción correspondiente: $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}$, etcétera.
- ❖ Dividan el séptimo rectángulo en dos partes y coloreen una de éstas de amarillo.
- ❖ El octavo rectángulo divídanlo en cuartos, pinten tres de amarillo y el resto, de azul.
- ❖ El último rectángulo divídanlo en tercios; pinten dos de amarillo y el resto, de azul.
- ❖ Utilicen los primeros siete rectángulos de las fracciones y busquen maneras de formar figuras iguales a las partes coloreadas de amarillo y azul. Registren sus respuestas en la tabla de la derecha.

Fracción	Formas equivalentes			
$\frac{1}{2}$				
$\frac{1}{3}$				
$\frac{3}{4}$				
$\frac{1}{4}$				
$\frac{2}{3}$				

3. Escriban al menos tres formas diferentes de expresar las siguientes fracciones. Observen el ejemplo.

- ❖ $\frac{3}{8} = \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{16}$
- ❖ $\frac{7}{4} =$
- ❖ $\frac{5}{12} =$
- ❖ $1\frac{1}{2} =$

Una fracción puede expresarse de diferentes maneras, ya sea sumando una misma fracción o diferentes fracciones.

Por ejemplo, $\frac{3}{4}$ puede expresarse como $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ o $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ o $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8}$, entre muchas otras formas.

4. Completen la tabla siguiente.

Fracción	Mitad	Tercio	Doble	Triple	Cuádruple
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3}{2}$	
$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{9}$			
$\frac{1}{4}$				$\frac{3}{4}$	
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{8}$		$\frac{6}{4}$		
$\frac{1}{5}$					$\frac{4}{5}$

- ❖ Observa los denominadores de las fracciones de las columnas "Mitad" y "Tercio", y compáralos con los de la columna "Fracción". ¿Qué relación encuentras? _____
- _____
- ❖ ¿Cómo se determina la mitad o un tercio de cualquier fracción? _____
- _____
- ❖ ¿Cómo se obtiene el doble o el triple de una fracción? _____
- _____

Consulta en...



Ingresen a la siguiente dirección: <http://www.ite.educacion.es/w3/recursos/primaria/matematicas/fracciones/menuu2.html>
En parejas, resuelvan los problemas que se presentan.

5. Resuelvan los problemas siguientes.

- ❖ Alberto llevó a su casa $\frac{3}{4}$ de sandía, que quiere repartir en partes iguales entre su esposa, su hija y él. ¿Qué fracción de sandía le correspondió a cada uno de ellos? _____
- ❖ Isaac es mecánico y le pidió a su ayudante que comprara un tomillo de $\frac{2}{16}$ de pulgada de largo. Cuando su ayudante llegó, Isaac se dio cuenta de que le había dado la medida incorrecta y le pidió que comprara otro que tuviera el triple de largo que el anterior. ¿Cuál es la longitud del segundo tomillo? _____

Anexo 18. Comparativo entre libros de texto, 1960 y 2011 de México, 2009 de Francia.

Libro de México 1960

<p align="center">LECCIÓN XIII FRACCIONES COMUNES</p> <p>Ejercicio 1. En en que cada dividida estas unidades:</p> <p>Unidad En En En En</p> <p>Escribe la fracción que corresponde a la parte sombreada:</p> <p>Unidad</p> <p>Ejercicio 2. Ilumina lo que se te pide:</p>	<p align="center">LECCIÓN XIII FRACCIONES COMUNES</p> <p align="center">El Día del Niño</p> <p>La maestra preparó una merienda para obsequiar a todos sus alumnos. Luego nos dijo que este día venía a ser algo así como el cumpleaños de cada uno de nosotros. Adornó el salón con rehiletes, cadenas de papel de China y banderitas caladas de todos colores.</p> <p>En el centro de la mesa puso un gran pastel. Lo partió Tito, que es el alumno más pequeño. ¡Todos aplaudimos muy contentos! La mitad del pastel era de chocolate, y la otra mitad, de fresa.</p> <p>Al partir el pastel a la mitad resultan dos partes iguales:</p> <p>Dos mitades = $\frac{2}{2}$</p> <p>Una mitad = $\frac{1}{2}$</p> <p>Una mitad = $\frac{1}{2}$</p>													
<p>$1 = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$</p> <p>Si dividimos dos manzanas por la mitad, resultan cuatro mitades.</p> <p>Si partimos cinco jaletnas a la mitad, el resultado será</p> <p>$\frac{10}{2}$ diez medios</p> <p>Fíjate que para expresar la mitad siempre se escribe el número 2 debajo de la línea que indica división</p> <p>Ejemplos: $\frac{\quad}{2}$ $\frac{\quad}{2}$ $\frac{\quad}{2}$ $\frac{\quad}{2}$</p> <p>Este número se llama denominador y nos indica en cuántas partes se ha dividido la unidad.</p> <table border="0"> <tr> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>$\frac{4}{2}$</td> <td>$\frac{5}{2}$</td> <td>$\frac{7}{2}$</td> <td>$\frac{3}{2}$</td> </tr> </table> <p>El número que va encima de la raya se llama numerador y expresa el número de partes que se toman de la unidad.</p> <table border="0"> <tr> <td>$\frac{5}{2}$</td> <td>numerador</td> <td>$\frac{5}{2}$</td> <td>cinco</td> </tr> <tr> <td>$\frac{5}{2}$</td> <td>denominador</td> <td>$\frac{5}{2}$</td> <td>medios</td> </tr> </table>	$\frac{1}{2}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{5}{2}$	numerador	$\frac{5}{2}$	cinco	$\frac{5}{2}$	denominador	$\frac{5}{2}$	medios	
$\frac{1}{2}$	$\frac{4}{2}$	$\frac{5}{2}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{3}{2}$										
$\frac{5}{2}$	numerador	$\frac{5}{2}$	cinco											
$\frac{5}{2}$	denominador	$\frac{5}{2}$	medios											



Significado y uso de los números

Números fraccionarios
Utiliza las fracciones (medios, cuartos, octavos...) para expresar oralmente y por escrito medidas diversas.

¿Cuántos caben?

Lo que conozco. Luis y su hermana Rosa ayudaron a pintar en la escuela los señalamientos de emergencia. Luis empleó $\frac{1}{2}$ litro de pintura y Rosa, $\frac{1}{4}$ de litro. ¿Quién usó más pintura?



1. En esta actividad van a necesitar recipientes de plástico de 1 litro, $\frac{1}{2}$ litro y $\frac{1}{4}$ de litro. En equipo utilicen dichos recipientes y contesten las siguientes preguntas.

- * ¿Cuántos recipientes de $\frac{1}{4}$ de litro se necesitan para llenar el envase de $\frac{1}{2}$ litro? _____
- * ¿Cuántos recipientes de $\frac{1}{2}$ litro caben en el de 1 litro? _____
- * ¿Cuántos de $\frac{1}{4}$ de litro necesitarán para llenar el envase de 1 litro? _____
- * ¿Cuántos de $\frac{1}{4}$ se usarán para llenar 2 litros? _____
- * ¿Cuántos recipientes de $\frac{1}{2}$ litro se necesitarán para llenar 3 litros? _____
- * ¿Cuántos recipientes de $\frac{1}{8}$ de litro se necesitarán para llenar 1 litro? _____

Dato interesante

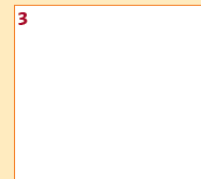
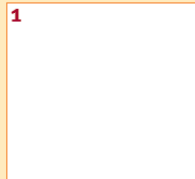
La cantidad de agua que contiene el cuerpo de un humano recién nacido (neonato) es aproximadamente de 75% y en un adulto de 60%. Por esto y para mantener tu salud, procura beber agua simple potable.

56

2. Reúnete con un compañero y resuelvan los ejercicios.

- * ¿Cuánta crema juntarás si tu mamá te pide que compres $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ de crema? _____
- * En el mercado compraste $1\frac{1}{2}$ litro de leche para preparar un pastel y te obsequiaron $\frac{1}{2}$ litro más. ¿Qué cantidad de leche llevaste a casa? _____
- * En la tienda de don Enrique venden crema a granel. Patricia desea comprar 2 litros, pero sólo tiene recipientes de $\frac{1}{2}$ y de $\frac{1}{4}$ litro. Escriban dos maneras diferentes en que Patricia puede llevar la crema que compró: _____ y _____
- * Margarita compra leche fresca en un establo y pide al vendedor que la coloque en los siguientes recipientes: 1 de 1 litro, 3 de $\frac{1}{2}$ y 7 de $\frac{1}{4}$. ¿Qué cantidad de leche compró? _____

En los siguientes recuadros dibujen dos de las combinaciones que hicieron. En el tercer recuadro dibujen una propuesta diferente y explíquenla a sus compañeros.



57

3. Resuelve las operaciones de números fraccionarios.

Ejemplo: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ _____

$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} =$ _____

$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$ _____

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ _____

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ _____

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} =$ _____

$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} + \frac{1}{8} =$ _____

Al concluir esta actividad compara tus resultados con los de tus compañeros. Si cometiste errores, corrígelos.

RETO

La señora Patricia va a la tienda con un contenedor de 5 litros para comprar 3 litros de blanqueador.

Una vez que le han despachado el líquido, se da cuenta de que solamente le alcanza para comprar $1\frac{3}{4}$ de litro y pide entonces esa cantidad. Si el encargado sólo tiene las medidas de $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$ de litro y no quiere vaciar todo el blanqueador antes despachado, ¿cómo podrá dosificar la cantidad de blanqueador que quiere la señora Patricia? _____

58

53

CALCUL MENTAL
Le compte est bon.

Fractions au quotidien

Objectifs : évoquer des situations quotidiennes dans lesquelles des fractions sont utilisées. Recenser le vocabulaire connu : quart, tiers, moitié.

DÉCOUVERTE

Leïla, Théo, Qwang et Alice veulent se partager équitablement cette plaque de chocolat.



1 Propose plusieurs manières de couper cette plaque de chocolat pour donner une part égale à chaque enfant. Représente ces partages.

2 Combien de carrés de chocolat y a-t-il dans chaque part ?

3 Comment couper la même plaque de chocolat pour la partager équitablement entre trois enfants ? Dessine plusieurs manières de la couper.

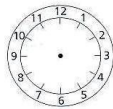
Vérifie en comptant le nombre de carrés de chaque part.

Dans le partage en 4, chaque enfant a « le quart » de la plaque de chocolat. « Un quart » est une fraction. On l'écrit $\frac{1}{4}$.

Dans le partage en 3, chaque part représente « le tiers » de la plaque. « Un tiers » est une fraction. On l'écrit $\frac{1}{3}$.

EXERCICES

1 Une heure c'est 60 minutes. Combien de minutes y a-t-il dans un quart d'heure ? Dessine un cadran d'horloge, puis représente $\frac{1}{4}$ d'heure sur ce cadran.



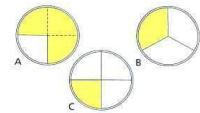
2 Combien de minutes y a-t-il dans une demi-heure ? Dessine un cadran d'horloge, puis représente $\frac{1}{2}$ heure sur ce cadran.

3 a. Combien de minutes y a-t-il dans trois quarts d'heure ? Dessine un cadran d'horloge, puis représente $\frac{3}{4}$ d'heure sur ce cadran.
b. Combien de minutes y a-t-il dans $1\text{ h } \frac{3}{4}$?

« Trois quarts » est une fraction qui s'écrit $\frac{3}{4}$. C'est trois fois un quart.

4 Quelle phrase correspond à chaque partage ?

1. La part jaune, c'est le quart de la tarte.
2. La part jaune, c'est le tiers de la tarte.
3. La part jaune, c'est trois quarts de la tarte.



5 Leïla a 36 timbres. Qwang en a la moitié. Combien de timbres Qwang a-t-il ?

6 Alice a 44 timbres. Théo en a le quart. Combien de timbres Théo a-t-il ?

7 Ont-ils raison ?



8 a. Quel est le quart de 28 ?
b. Quels sont les trois quarts de 28 ?
c. Quelle est la moitié de 28 ?

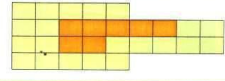
9 a. Quelle est la moitié de 80 ?
b. Quels sont les deux quarts de 80 ?
c. Que remarques-tu ?

10 Alice veut découper ce ruban en 6 morceaux de même longueur. Aide-la à faire ce partage, dessine le ruban et chaque morceau. Quelle fraction du ruban chaque morceau représente-t-il ?



Remue-méninges

Quelle fraction de tout le dessin représente la partie orange ?



Anexo 19. Transcripción de la entrevista colectiva.

E: De las cosas que yo he ido revisando para, que me han ustedes apoyado, yo aquí tengo que les había pedido el último de los ensayos y nada más tengo el de EcE3, el de EcV2, que me llegó en días pasados.

Aa. yo también se lo envié hace poquito, hace como antier, no, si se lo envié, la semana pasada.

E: el último ensayo, bueno entonces, deje lo anoto porque ese no lo eh anotado, entonces el de Lenis ya está, el de EcR6 pues, y el de EcA6 no encontré el ultimo, encontré varias secuencias pero no el último, y por último no me refiero a este que están haciendo todavía, sino al de la primera jornada, al último ya completamente elaborado, EcP1 también me comentaste que lo había enviado verdad.

Aa. no, EcP1.

E: digo EcP1 o quien, o EcM5, EcM5

Ao. problemas por problemas.

E: es esto.

Ao. aaaa

E: la categoría que si le anote problemas fue estos, estas hojitas, que les pedí que me apoyaran en la resolución, si, con algunos comentarios, en verdad, en verdad me interesan estas últimas hojas y el último ensayo, de los que eh leído quiero comentar lo siguiente y a partir de ahí, de los que eh leído porque me los enviaron obviamente, y a partir de ahí hacer un comentario, el de usted no lo tengo claro si esta, ahorita en la mañana consulte mi correo y se me paso de plano darle otra búsqueda porque estoy haciendo una ponencia que quiero enviar a México ora para fines de Enero, la quiero enviar hoy mismo, entonces de lo mismo del trabajo de investigación, estoy haciendo una ponencia y se me paso, la verdad se me paso completamente ser más preciso en checar si tengo su trabajo, entonces si me lo envió yo creo que ahí está, hasta ahorita no se me ha perdido ninguno y si tengo la precaución de consultar en la carpeta de spam, porque si sucede que a veces se van para allá los correos y si no consulta uno y le da nomas eliminar todo el spam y ya se eliminó algo que si funcionaba o que si requería uno, pero no, no estoy haciendo eso, entonces seria, en verdad si me interesan estos dos, estas dos partes, porque una de las cuestiones que yo les había comentado en otra reunión que tuvimos aquí muy breve, fue que uno de los detalles a observar es que ... después de que tuvimos dos cursos de matemáticas pasa un cierto tiempo y luego que nos queda, que es lo que ya forma parte de nuestra formación profesional y no porque lo estamos repasando en ese momento, no sé si me explico, entonces en ese tenor son dos cosas que estoy queriendo recuperar, estos problemas y el último de sus ensayos, yo encontré un primer dato en los últimos de sus ensayos ya no los hicieron en el mismo estilo que cuando estaban en el curso de matemáticas, por qué?

Ao. por qué las

Ao. ¿Por qué no lo hicimos como cuando estábamos en el curso de matemáticas?

E: aja

Ao. porque simple y sencillamente las especificaciones que nos pedían en el ensayo eran distintas, los puntos, por ejemplo con el profe Maldonado revisábamos fase por fase y que paso en cada fase y aquí, el ensayo que ya le entregamos al Profe Hugo era algo muy, muy general y de temas muy generales y no.

Aa. exacto, y luego aparte ahí ya no pedían que nos enfocáramos en matemáticas, ósea ya era general, exacto.

E: Es decir, en el último ensayo ya no había necesidad de recuperar cosas específicas de alguna asignatura, si no hablar de cuestiones generales.

Ao. Hablar más sobre la práctica en sí, no sobre, no sobre algún, sobre la practica en sí.

E: aja, que otra razón hay para eso, lo planteo de otra manera, las, la forma de analizar que aprendieron en el curso de matemáticas ya no es factible para posteriores cursos?

Aa. es que ya uno se adapta al estilo del maestro, a lo que uno espera del maestro, o lo que ellos esperan de uno, bueno lo que ellos pidan más bien, bueno si el específica pues algo, algo diferente a lo que nosotros estábamos haciendo pos nos adaptamos a ese perfil

E: hay algun problema que recuperan de aquellas cosas después, en alguno de los trabajos si se recuperan algunas ideas si dice, es que me fallo la consigna o a lo mejor no hice la devolución bien, entonces.

Aa. los términos que se quedan con uno, si salen dentro de lo mismo que pide el maestro.

E: aja,

Aa. pero ya no es algo tan específico como lo que

E: quiero pensar también de otra manera, ahorita pues la conclusión que se puede desprender es que obedece a lo que pide el maestro, lo que espera el maestro de ustedes, entonces, ¿Qué tiene? El contrato didáctico, y luego no se anima a decirlo entonces, si eso es, eso es, ustedes lo revisaron con el maestro chuy este asunto del contrato didáctico yo creo que les quedo claro porque lo leí, porque lo acabo de estar revisando, y entonces parece ser que responde a esto pero, quiere decir que cuando ustedes egresen de aquí de la escuela que ya no tengan que responder a ese contrato didáctico, recuperaran esa estrategia de análisis de la practica? Esa estrategia de planeación también ustedes la ven factible para recuperarla cuando ya egresen, cuando ya no tengan la presión de un contrato didáctico de un profesor? Que opinan ustedes?

Aa. Depende del estilo que uno

Aa. pues igual sigue siendo porque hay directores ahí, que te exigen planeaciones así que revisa el supervisor, pero pues sabe en realidad yo pienso que (jaja), bueno en cuanto el formato de análisis, este, fueron pocos los que hicimos con el profe Maldonado y si hubiera dado seguimiento pues a lo mejor hubiéramos tenido más claro el cómo hacerlo o hasta se nos hubiera hecho algo ya habitual

Ao. cotidiano

Aa. ya habitual, ya se nos haría más fácil hacerlo en cambio sí ahorita nos vuelven a pedir que lo hagamos

E: de esa manera.

Aa. si a lo mejor algo que ya hasta se nos olvidó, o simplemente analizarlo como lo analizábamos en las clases

E: EcI4 iba a decir algo sobre esta pregunta.

EcI4: no pues lo mismo de que depende del director, los supervisores el, lo, lo estricto que sean pues como los maestros.

E: y uno como profesor prefiere estar bien con el director, que no verdad, pero yo les pregunto, habrá algún problema con los directores, los profesores, etcétera, si ustedes hacen sus planeaciones de manera sistemática siguiendo esos elementos que aprendieron en el curso de matemáticas?

Aa. Si

E: Por qué?

Aa. Porque la idea de los maestros no está actualizada como debía en ese sentido, entonces ellos creen que lo más viable para enseñar matemáticas es el método que ellos han utilizado toda su vida entonces si uno llega con algo nuevo a veces si se encuentra uno con choques en ese sentido.

E: Resistencias de los profesores verdad, entonces los demás están de acuerdo en lo que comenta EcR6.

Aa. si, yo si

E: EcA6 tu qué opinas?

EcA6: siempre los profesores, bueno para uno como profesor uno dice que lo que quisiera es trabajar en, a mí se me hace, otro punto y no menos fuerte

E: aja

EcA6: el trabajo, la convivencia con los niños

Aa. grita

E: cuidado, está bien aparte del baño.

Risas y todos hablan al mismo tiempo.

E: si vaya, vaya a asearse.

Ao. bueno pero por ejemplo, en mi caso yo nunca me eh topado con una situación como la de EcR6, como la de EcR6, yo llevo mis planeaciones, yo eh tenido la libertad de trabajar osea no se me ha presentado está situación de no es que no, así no me gusta que trabaje usted, no.

Aa. pero yo pienso que es porque uno es practicante, ellos ven como que uno está experimentando no, ya cuando sales es algo más, pues ya, habilidad tuya no.

E: y ya no podríamos seguir experimentando?

Aa. Pues si pero, pregúnteselo a los directores, ya tienen otros fines no ya

Ao. tu problema, tu problema fue con el director? Con el director.

Aa. no, no, aun no porque el director ni siquiera revisó la planeación, pero aja, pero hay veces que cuando uno se los muestra a las maestras titulares, se quedan así y ¿esto qué? osea como que no tienen una idea bien de esas fases y pues a veces, ni a uno lo dejan, por lo mismo por ser practicante, bueno pues yo digo que a lo mejor es más difícil cuando uno sale, eso no quiere decir que uno lo siga aplicando, si le funciona.

Ao. no es más fácil cuando uno sale porque el grupo ya es de tu, ya está bajo tu responsabilidad, a mí se me haría más fácil, más difícil cuando tienes un maestro titular llegas tú y le enseñas tus planeaciones y te dice estas fases qué, o porque vas a hacer esto, ahí podría haber un poco de defensa pero cuando tú eres el.

Aa. pero es que

Aa. aja, ahí ... porque no estamos muy contextualizados a eso, osea muy familiarizados con ese tipo de contextos de que ya estas dentro de un equipo de trabajo osea.

Aa. deja le seco.

E: no, ahorita le secamos, ahorita le pedimos a alguien que le seque, no se vaya a caer eso sí

Risas y hablan todos.

E: ah lo trono

Aa. lo apachurre.

E: ya se me hacía increíble que con la uña, dije, está bien que las empresas reducen mucho los materiales, la calidad de los materiales pero no tanto, me decía algo, porque si no.

Aa. ah pues le decía que es muy diferente estar en la realidad, yo pienso que, de ese modo sería muy pronto, o sabe

E: hagamos a un lado el asunto de la dificultad que puedan tener porque alguien les diga, no de esa manera no se debe de trabajar, debe ser de esta otra manera, es decir lo que decía hace rato de los métodos, si, o la presión por la forma de cómo trabajarlo, les digo haciendo esa, esto como que lo ponemos en un paréntesis, en lo particular, a ustedes les parece rescatable esa forma de planeación? Si no tuvieran esa presión de los, del supervisor o del director, o bien si pudieran capitalizar más esa autonomía que les puede dar el hecho de que ya sea su grupo, ustedes planearían de esa manera?

Ao. por situación didáctica

Aa. yo creo que, que si porque es la única forma en que eh planeado desde que entre aquí, osea ya es con la nueva reforma, osea uno ya está acostumbrado a trabajar de esa manera y no conoce alguna otra forma de trabajo

E: aja, es decir su última planeación que hicieron de matemáticas sigue siendo una situación didáctica?

Ao. desde las primeras hasta las últimas han sido por situación

E: ustedes encuentran diferencia, es decir, en el mismo estilo de planeación de situación didáctica, entre las que hacían cuando estaban en el curso y las que hicieron ahora que ya no están en el curso de matemáticas?

Ao. yo si

Aa. yo pienso que más leve

E: que, cómo más leve, como más leve

Aa. osea como ya no es tan estricto

Hablan todos

Aa. como que a veces el mismo me metía al análisis a priori () y ahora no

Ao. lo que yo pienso es que eran más detalladas, como dicen más detalladas, más así, voy a hacer esto puede pasar esto y esto, y esto, y ahorita nada más, voy hacer que me salga esto y esto, realizar esto, no se va tan a fondo de la planeación.

E: aja, EcA6 ibas a decir algo también

EcA6: no pues que ya no están tan detalladas porque, de hecho hasta algunas partes como que ya las, o nos las brincamos porque ya no las tomo tanto en cuenta, o las juntamos todas.

E: que sería lo básico en una planeación por situación didáctica, que sería lo principal lo que no debe de faltar? La validación, institucionalización, preparación de medios

Hablan todos

E: la preparación de medios, no en todas las clases se especializa, haber, la pregunta no sé si genere confusiones, yo la pregunta que hice es que sería lo fundamental, lo básico en la planeación de una situación didáctica?

Aa. la serie de formulación

Aa. el trabajo autónomo del niño, la consigna y el trabajo del niño

E: el trabajo autónomo del niño, aja

Aa. aunque bueno todas

Ao. es que no, va ligada no, esa situación

Aa. pues que gana uno con que el niño trabaje si ya no va a validar si ya no va a dar, no va haber una reestructuración, entonces púes si

Ao. y cómo va a permitir que los niños trabajen si no se hace una preparación de medios adecuada y por ejemplo a mí lo que me pasa en matemáticas es que me apego, me apego a la planeación entonces digo, tengo que preparar el medio, tengo que hacer esto, tengo que validar y todo, y se me extiende, se me extienden las actividades por eso, yo siento que no puedo dejar una clase de matemáticas a medias, desde que empiezo con la preparación de medios, desde el trabajo con los niños, lo validamos, cerramos en algo, quedamos en algo y siento que así tiene que ser la clase de matemáticas, porque si la dejo suspendida, como que pierde sentido.

Aa. como que al día siguiente, si la dejo a medias el día anterior al día siguiente tiene que volver a hacer una preparación del medio nueva y todo para continuar con su trabajo.

E: ahora, en todas las clases tiene que haber una preparación del medio?

Ao. no

Todos: no, hójole, pues si no

Ao. pues depende de

Ao. pues es que hay formas de empezar, bueno yo digo que hay formas de también, no siempre preparar el medio o así hay veces que uno puede llegar hasta con el problema dándoselo a los niños y ya así, y luego ya después hacer otra cosa.

Ao. entonces el problema que les vas a dar es tu preparación del medio

Ao. bueno pero no como

Aa. es que uno siempre va a tratar de dar muy detalladas e incluso si se quedó atrás, si se quedó a medias una clase y al día siguiente se le va a dar continuidad este, puede utilizar memoria didáctica para recordar lo que se vio ayer y ya

Aa. pero la memoria didáctica puede ser la preparación del medio no

Aa. por eso puede servir como preparación del medio, pero ya no sería tan, como tan estructurada

Aa. pero igual también es preparación

Hablan todos muy bajo

Ao. yo pienso que cuando no hay preparación del medio es cuando vas a hacer una actividad meramente mecánica, cuando por ejemplo

Aa. operaciones

Aa. operaciones, van a hacer esta suma y ya, ahí no hay preparación del medio por que estás haciendo un acto meramente repetitivo donde estas practicando los algoritmos así, ahí es cuando yo creo que no hay preparación del medio.

E: y es válido hacer eso? Que los niños practiquen el algoritmo.

Ao. depende del, del, bueno Maldonado nos dijo que era válido, para digamos practicar el algoritmo, osea reforzarlo

Aa. pero hay una gran problemática entre cómo hacer que el niño, si se le enseña el algoritmo cómo hacerlo que lo aplique en un problema porque, si no se les enseña el algoritmo ya cuando uno les presenta un problema ya no saben qué hacer

Ao. exacto pero yo no te estoy hablando de trabajar siempre con practicar el algoritmo, pero yo considero que si es necesario dejar un tiempo para practicar el algoritmo de una operación porque hay muchas veces que, ok los niños te lo razonan bien, y tratan de resolverlo bien pero se equivocan en el, en el algoritmo, es un error

Alumnos: sintáctico

Ao. sintáctico, que los niños saben cómo resolverlo, pero se equivocan en lo que deben hacer, entonces en un momento, en un espacio pequeño no está demás hacer ciertos ejercicios para practicar el algoritmo.

Aa. yo pienso que, bueno esto ya sería como al final de la clase ya cuando

Alumnos: si, si, si, vamos por un café o algo jajajaja

Ao. no está mal que los niños, bueno a mí me pasa que los niños terminan antes y los pongo a hacer operaciones meramente mecánicas

Aa. o igual de tarea no, no quedaría bien eso ya después que ya en el salón de clases ya quedo, toda la aplicación.

Hablan alumnos

Aa. de tarea

Aa. ya después de que () porque no dejar un problema y ()

E: haber dos cosas también importantes que están comentando, bueno todas, pero dos que quiero resaltar ahorita, una el asunto de que se pueda volver un vicio, decía EcA6 en voz baja, le vamos a dejar de tarea, ya siempre le dejamos de tarea operaciones, eso también habría que equilibrarlo un poco, y el otro asunto, el lugar que pueden tener los algoritmos, en el caso del tema que es central en mi tesis, las fracciones, los algoritmos tienen un lugar específico también, si mal no recuerdo fue la clase de EcR6 donde ella tenía como propósito trabajar el asunto de los algoritmos, de las fracciones, es la clase de la cual me entrego el plan de clase, a poco ya no te acuerdas, yo me acuerdo porque lo tengo fresco, lo eh estado leyendo sabe cuántas veces sí, entonces ahí es una parte central, sí, entonces eso tiene que ser muy considerado por los profesores y, el otro la idea que dice EcE3, dice yo creo que para una, que así debe ser una clase de matemáticas, yo tengo que hacer una preparación de medios, dejar que los resuelvan de manera autónoma, validar e institucionalizar algo, llegar a algo, no necesariamente institucionalizar, llegar a algo, a mí me parece que si ese sistema lo vamos construyendo la pregunta sería, ¿ustedes ya sabían el sistema antes de entrar a la Normal?

Aa. ni cuando estaba en la escuela, se refiere al sistema de situación didáctica.

E: si, si, si así como lo enunciaba EcE3, yo creo que así debe de ser la clase, lo dijo, así debe de ser, yo no concibo ya, lo estoy parafraseando, a estas alturas ya no concibo una clase que no lleve preparación del medio, que no le deje a los niños que resuelvan de manera autónoma un problema, que no haya un momento de validación, que no haya un cierre que llegemos a algo, que puede ser institucionalizado o todavía no dependiendo del momento del proceso, entonces la pregunta que les hago ¿ustedes así pensaban la enseñanza de las matemáticas antes del curso?

Alumnos: no

E: como la pensaban ustedes?

Aa. pues como nos las enseñaron, (risas)

E: y como era, como fue se las enseñaron, eso no lo habíamos platicado ninguna vez

Ao. de manera rutinaria

Aa. a lo mejor porque era multigrado, yo no sé, pero ponían una serie de ejercicios, eran precisamente algoritmo, ya cuando uno llegaba ya estaba el pizarrón lleno de ejercicios y ya decía, no pues ya pónganse a hacer eso mientras le explicaba al otro grupo y ya después, no pues saquen su libro de texto y ahí si nos dejaba como que nosotros los resolviéramos solos.

E: si

Aa. pero, bueno yo siento que no era así como una mera situación didáctica, si lo platicábamos en clase a veces cuando había tiempo, y cuando no pues nada más le llevaba uno el libro a revisar y ya esa era toda la clase de matemáticas.

Ao. yo al contrario de EcR6, yo recuerdo que generalmente siempre comenzábamos con el libro, siempre veíamos el libro íbamos leyendo, contestando o lo que sea solos, ya después que trabajábamos el libro nos dejaba hacer unas cuantas operaciones o nos dictaba algunos problemas y ya los resolvíamos ahí o en casa y ya, a veces si los contestaba uno entre todos pero casi por lo general nada más revisaba

E: palomeaba

Ao. palomeaba

E: EcP1, está muy callada, ¿usted cómo vivió esa parte?

EcP1: ¿de matemáticas?

E: aja

EcP1: si me acuerdo pero casi es lo mismo que EcR6, puras operaciones

E: puras operaciones y vámonos

Aa. también así como dice EcE3 primero veíamos por ejemplo lo que era el libro y ya después la maestra nos planteaba, por ejemplo recuerdo bien que cuando estaba en quinto la maestra nos planteó como dividir quinientos pesos, no, mil pesos entre cuatro niños y recuerdo que el profe nos dijo que nos iba a dejar salir a preguntar a todos los maestros, y uno de mis compañeros luego, luego lo resolvió mentalmente, ya en base en esa pregunta empezó a comentar, pero si siempre fue con algoritmos, primero veíamos el libro y luego ya después eran problemas relacionados al tema del libro.

E: Lenis tu coincides

Ao. yo no sé ni cómo aprendí, no pues creo que también igual como la mayoría dice, llegaba el maestro y que saquemos el libro y los problemas que ahí planteaba eran los que veíamos, y ya después de contestarlo, a veces era individual o con todo el grupo y ya unos problemas

E: es decir los problemas después no al principio.

Aa. y había veces que nada más que como era ya saliendo y terminamos, y ya

E: y al día siguiente

Aa. saquen el de español, saquen el de

E: y al día siguiente, en que página nos quedamos ayer.

Aa. en que página nos quedamos o que tema

E: dice que si nada más para, ya coincidió, ¿usted también así le hizo? ¿Así aprendió?

Aa. mande

E: las matemáticas

Aa. ah este, también lo que nos ponían dividían el grupo en dos y les ponía una operación

E: competencias

Aa. aja, generaba desorden también porque sí, e incluso porque si no la contestaba uno del equipo mío pues todos así de es que así no va y así

E: claro

Aa. pero, si eso también, y cómo EcE3 necesite más

E: es que dice, los niños no decimos tanto así verdad

Ao.

E: bueno EcA6 tú que, ¿cómo aprendiste tú matemáticas?

EcA6: tantos profesores que tuve, cada grado tenía como dos o tres

E: ¿sí?

Aa. y hallabas algo similar en la forma de trabajo de diversos maestros o

E: coincidían en la forma de trabajar

Ao. muchos sí, es que muchos trabajaban como provisionalmente, hay muchos que, es que había muchos, variaba mucho también al profe, había muchos que trabajaban similar a un profe que tuve antes, había unos que llegaban y hagan la tarea, hacia uno la tarea ya cuando la iba una a entregar saca tu libro de matemáticas ábrelo en la página sabe qué y a revisar la unidad y el recreo o cosas así, pero si era una manera muy tradicional.

E: de cualquier manera pues lo que me están diciendo ustedes, no falta no se diga EcR6, lo que me están diciendo ustedes la forma de trabajar aquí en la normal, en este curso de matemáticas si genero un cambio pues en la forma de ver ustedes la enseñanza de las matemáticas principalmente, yo recuerdo que en alguno de sus ensayos, no voy a decir el nombre porque tampoco me acuerdo bien cual, pero sí, una de las afirmaciones es esa, es esa, yo creo que sí, lo que más eh aprendido a estas alturas de formación, es como enseñar matemáticas por el cambio que representa, sí, yo no viví esa forma de enseñanza de las matemáticas, EcM5 es su caso también o a usted si le tocaron profesores que, como EcE3

Ao. o ella era el profesor

Aa. yo pienso que dentro de mi formación este, un beneficio, yo lo veo cómo un beneficio el hecho de que en el ciclo de primero y segundo me lo dio una sola maestra, y yo digo que

si importa el que un maestro te de por ciclos y no por grado, porque ya en cuarto, quinto y sexto me lo dio otra maestra

E: diferentes maestras

Aa. no, una sola maestra

E: una sola maestra ah

Aa. una maestra medio cuarto, quinto y sexto, entonces en relación a eso los ... decían es que como es posible, los niños se van a aburrir pero uno se acostumbra al modo de trabajar y ella un beneficio para la maestra porque ella sabía con qué conocimientos habíamos terminado un año y que era lo que seguía y, en cuanto a matemáticas si era un tanto así tradicional pero yo me acuerdo que si era, por ejemplo de problemas y en cuanto a las fracciones este, estaba otro grupo de sexto, era sexto A y sexto B, yo estaba en sexto B, me acuerdo que y los del otro grupo ya estaban viendo, por ejemplo, el de mínimo común múltiplo para la resolución de la

E: suma de fracciones

Aa. suma de fracciones, y la maestra de nosotros lo primero que nos enseñó fue equivalencias, por ejemplo $1/5$ convertirlo a $2/3$

E: duplicación, triples, etcétera

Aa. y eso no lo trabajo mucho y fue como decía que para ella era importante ese proceso para que comprendiéramos lo del mínimo común múltiplo, porque si nos enseñaba ese era como la estrategia o algo así, y cómo íbamos a aprender eso sin haber pasado por lo demás, y yo creo que dentro de lo que yo eh trabajado sí, sí es cierto, tiene que ser

Ao. una secuencia

Aa. aja, una secuencia, el resultado de un proceso, porque si se los das como quien dice, es como darles las respuestas

E: si claro, sin haber preguntas

Aa. aja, y aparte otro beneficio fue que nos trabajaba en la cooperativa, me acuerdo que la maestra, bueno pues a los grados ya pues desde de cuarto, quinto y sexto nos repartía, no pues tú vas a tener a cargo, este los dulces, a mí lo que me gustaba agarrar las ()

E: ¿las que?

Aa. unas () como de nieve

E: es otro tipo de dulce verdad

Aa. y decía ¿cuántas tiene la caja? Este, si no la dieron a tanto ¿en cuanto la tengo que dar? Y por ejemplo si yo le entregaba, era como, yo le entregaba tantas y decía, no pues vendiste tantas tiene que haber, debo de tener tanto dinero, bueno pues a mí me gusto eso.

E: ¿En dónde fue eso? ¿En qué lugar estuviste en la primaria?

Aa. en la club de leones

Aa. los niños eran los que vendían los dulces

Aa. me acuerdo que si nos daban la cooperativa pero además cada quien estaba en el dinero, en el manejo del dinero en hacer las cuentas, nada más nosotros dábamos lo que teníamos

Ao. nosotros en sexto también hacíamos algo similar, hacíamos kermes

Aa. yo desde cuarto

Aa. eso se turnaba verdad, la cooperativa

Aa. y si nos sobraban dulces y ya

E: ustedes estuvieron en primero de primaria, sin contar que alguien reprobó y cosa por el estilo, aproximadamente ¿en qué año estaban en primero de primaria?

Ao. en el 98

E: es decir el plan de estudios de 1993 que estuvo vigente hasta el 2009, se acaba de quitar, ustedes lo vivieron completamente de primero a sexto, sí, y el plan de estudios de 1993 ya planteaba la necesidad de que aprendieran a través de la resolución de problemas o por medio de la resolución de problemas, sí, sin embargo ustedes, en su gran mayoría, excepto EcM5, en su gran mayoría, tienen recuerdo de su aprendizaje de las matemáticas más formales, más algorítmicos, y no centradas en la resolución de problemas, ahora que EcM5 lo comenta, a es verdad yo también cómo que alguna vez hice algo similar pero no fue tan significativo, y en cambio lo otro si se les había quedado más grabado, si si

Ao. yo también me acuerdo como de 10 o más, nos puso un problema la maestra y des de ahí ya siempre sumaba, bueno era poner dos cantidades primero me dijo que hiciera uno con palitos etcétera, y luego el otro, y luego ya me dijo ahora cuéntalos todos y ya con eso

E: yo entendí que ya sumaba

Hablan muy bajo

E: fíjense que interesante sería que cada uno de ustedes escribiera su experiencia en ese sentido, este paréntesis lo haga cuando ya haga la transcripción, no lo voy a tomar en cuenta para eso, les quiero hacer una invitación a que escriban, efectivamente, en la idea de que publiquemos otro libro en este ciclo escolar y entonces me gustaría que ahora uno, o alguno, o todos de ustedes participaran en él, cuál sería el centro del texto que les invito a que escriban, esto que estamos diciendo, su experiencia en la formación como profesores para la enseñanza de las matemáticas

Aa. siento que ya sería algo muy empírico maestro, porque, o muy al aire, bueno yo no tengo recuerdos exactos, bien definidos de como aprendí

E: pero tiene una ventaja, todavía está estudiando, es decir, las evidencias científicas de como ustedes van transformando su visión si las tienen, y ¿saben cuáles son esas evidencias? Esto mismo que yo les eh estado pidiendo, es decir, si ustedes revisan su primer ensayo a lo mejor de escuela y contexto, ¿qué pensaban acerca de la docencia?, y si revisan el que ahora le va a entregar al profe Hugo, ¿qué piensan ahora de la docencia? Yo pienso que si encontraran claves de cómo se han ido formando como profesores, y luego si les dicen que es lo que ha pasado en cada uno de los diferentes cursos, ahorita estamos hablando de matemáticas, pero en español y ciencias también tuvieron cosas importantes e interesantes, eso no lo estamos haciendo () de comentarios, en historia también, en temas selectos también vieron varios asuntos, en fin, ¿Cómo sería esa experiencia? Cierro el paréntesis ay ustedes tantéenle si, esto lo voy a retomar aproximadamente en febrero y la idea es que voy a invitar a algunos profesores y a partir de ahí vamos a hacer algo que quiero plantearlo cómo interesante para todo mundo, bien, entonces cerrando con esa parte pues, de alguna otra forma el curso de matemáticas si logro un cambio en cómo ustedes vieron la enseñanza e las matemáticas, en cuanto al aprendizaje de las fracciones, ustedes también ya sabían cosas sobre las fracciones, cuando entraron aquí a la normal evidentemente, algunos más que otros, algunos tal vez lo tenían muy claro, otros a lo mejor no tanto, intentando recuperar esas partes de su conocimiento de las fracciones yo les planteo un plan en estas hojas, primer pregunta así muy general, ¿qué vieron ustedes en esas hojas? No vayan a decir que problemas, es obvio, pero en los problemas que encontraron, EcE3

EcE3: yo buenos los problemas uno que otro, la mayoría de los problemas no se me dificulto resolverlos, osea resolver los problemas no fue difícil todo lo demás sí, porque ya no recordaba bien cuales eran el significado de las fracciones y cuáles eran los conocimientos de las fracciones, osea, definitivamente no recordaba hasta que las niñas, ellas sacaron las tortas y fue cuando empezamos a recordar, a recordar y a leer, pero aun así yo estoy confundido, se me confunden los, los, las fracciones totalmente, no se distinguir y eso el profe Maldonado se dio cuenta porque en el examen en ese aspecto yo salí bajo, porque yo no

E: ¿tú no tienes el examen?

Ao. no, lo tiene el profe, me acuerdo que yo resolví todos los problemas bien, pero al momento de, de un apartado donde venían problemas así y el profe nos dijo, identifique que significado de la fracción está en tal problema, y yo a pocos le atine, porque no se distinguir cual es un cociente cual es un operador, simple y sencillamente me resulto muy difícil.

Aa. aquí en esta parte de los exámenes de Maldonado a mí lo que se me hizo bien difícil fue cuando puso a inventar problemas que llevaran por ejemplo, hazme un problema donde la fracción sería como operador multiplicativo y así

Ao. pues viene de los mismo no

E: si

Ao. pues viene de lo mismo no, porque si ya sabes identificar un problema, sabes plantear uno igual, que se resuelva de la misma manera

Ao. en este examen, planteo un problema que su significado sea tal

E: aja

Ao. por ejemplo uno, yo estaba segurísimo que estaba bien, y el profe me lo puso mal, pero nunca supe porque estaba mal

E: a que caray

Ao. entonces ¿por qué? si yo estaba segurísimo que estaba bien,

Ao. están de acuerdo que este problema venía en este examen, me faltó un cuarto de cartoncillo para hacer la bandera, la tercera parte de ese cuarto es un quinto de rojo

E: ese problema aparte del examen, ¿lo habían visto en algún otro lugar?

Alumnos: no, no

E: alguno de los problemas que está ahí ¿lo habían visto en otro lugar?

Ao. el primero, este

E: el primero, ¿por qué el primero?

Ao. por () repartir pedazos de chocolate, el primero este, lo del trabajo

E: ¿ese donde lo habías visto?

Ao. en la primaria, como que me acuerdo de la primaria

Aa. no lo vi como fracción si no como

Ao. como proporcionalidad, lo de los limones también, porque me acuerdo bien de los libros de cuarto que, que en la kermes de la escuela este, cada quien iba a preparar agua y para eso se necesita, para tanta agua tantos limones, ¿cuantos limones se necesitan para preparar tanta cantidad? Ese si me acuerdo haberlo visto, lo de los listones para, lo de los listones y eso también en cuarto viene que lo de los moños de, no sé cómo se llama la niña

E: Mónica

Ao. Mónica y María, van a ser tantos listones y tantos moños, cuantos necesitas, eso también

E: en algún otro lugar que no sean los libros de texto o en la primaria.

Empiezan a hablar todos

Ao. con Maldonado

E: donde, ¿en qué lugar ha visto usted esos problemas?

Aa. aparte de la primaria, como que en la vida diaria tiene (), en un libro de (), que habla sobre los decimales ahí de la relación de los decimales con las fracciones, y dice algo muy cierto, que los decimales, vienen a desbancar el uso de las fracciones, en la vida diaria está un poco presente

E: ok, ¿no los vieron ustedes en el curso de matemáticas y su enseñanza?

Ao. ¿Qué?

E: esos problemas

Aa. si, si los vimos

Aa. ya cuando estaba resolviéndolos esos problemas le decía a EcM5 que si es cierto las fracciones los niños no le ponen tanta atención, porque no la necesitan diario en su vida, por ejemplo tenían un problema de un pastel, le digo a EcM5 tú crees que la mamá se va a poner a cargar los cuadernos y poner, no pues si le pongo un cuarto de harina y luego le pongo tanto de (), como que lo hacen más al tanteo entonces ()

E: a si por el asunto del uso cotidiano, ese es más difícil, excepto en la receta de cocina eso sí

Aa. en las recetas, eso sí

E: dejen les hago un comentario, esos problemas que están en la hojas son, con algún a, a lo mejor con algún ajuste que no me acuerdo bien como lo planteo pero son los mismos problemas que realizaron en el curso de matemáticas, en ese orden, en el curso de matemáticas y su enseñanza

Aa. no me acuerdo

E: son los mismos

Aa. si, son los mismo pero el orden en que los abordamos no

E: a bueno claro, claro, misma, perdón EcM5, es más deja les digo algo más, ahí están algunos problemas que ustedes inventaron

Hablan todos, se ríen y se les entiende muy poco

Ao. una tina que media tres medios y se tenía que rellenar con recipientes de un cuarto y que cuantos íbamos a necesitar, pero ese es otro, vamos pensando que tenemos ahora, vamos a usar el mismo ejemplo que tenemos 6 metros de tela sí, y vamos a ubicar ahora un (), yo si lo pude resolver pero el planteamiento está confuso,

Hablan todos, se ríen y se les entiende muy poco

Aa. no se podía resolver

E: lo que pasa es que los inventados, no de todos pude recuperar porque algunos son los que platicaron en equipos donde no se filmó, por ejemplo estaban filmando ahorita aquí con EcM5 y entonces estaban discutiendo, ese problema que usted me menciona no estaba filmando entonces no lo pude recuperar, ¿alguno de usted identifico con claridad cual fue ese problema?, el que usted invento

Ao. no yo si me () las presentaciones

E: yo pensé que EcM5 si

Ao. cuál fue el que te inventaste tu EcM5

E: yo pensé que EcM5 si porque hizo

Ao. así problemas que nosotros, yo

Alumnas: si yo no me acuerdo, no me acuerdo

Ao. acuérdate el mío

Serien y comenta pero no se les entiende

E: yo no me acuerdo, pero por ejemplo el problema

Aa. se me hace que no

E: el problema de la hoja tres, el segundo de abajo para arriba, está completo por supuesto

Ao. Carlos y Lupita

E: ey, ese se lo invento EcM5

Aa. le pregunte hace rato y no sabía decirme que era

Aa. no te había identificado las fracciones

E: eso sí, yo por eso cuando me contesta las hojas, e hizo ese comentario, no lo voy a decir aquí, yo lo primero que asocie fue identifico el problema que ella invento

Ao. profe yo no me acuerdo yo creo que () el mío

Ao. ¿y por qué Lupito?

Aa. Juanito

Ao. cuál es el mío, ¿ya no se acuerda?

E: no, no me acuerdo

Ao. yo tampoco recuerdo, pero no lo inventamos

E: no me lo traje, recuerden ustedes que en una de las sesiones de clase les encargaron que inventaran problemas que respondieron a alguno de los significados que están ahí, de esos, de esos, no me los traje tengo esa hojitas donde ustedes hicieron lo de la preparación del medio, que alguien dijo que era la preparación del medio más cara que había tenido en su historia

Ao. ¿por qué?

E: porque, no la preparación del medio más cara, el pase al examen más caro, porque tenían que hacer la preparación del medio para, como

Ao. ¡hay que bonitas clases!

E: como es el () si salen, el cover

Aa. ey el cover

E: el cover más caro, pero fue esa preparación, tengo las preparaciones del medio que ustedes hicieron, creo que siete, y acompañada del problema que inventaron entonces a mí me queda clarísimo que ese es el instrumento que, yo estaba en la idea que los iban a identificar rápido

Hablan todos y no se les entiende

E: es posible, no me acuerdo cual es el de cada quien

Hablan muy bajo

E: pero () esa secuencia de problemas, desde el que esta así, repartir tantas cosas entre tantos niños, hasta el último que esta como que más elaborado, ese es del libro de textos lo estuvieron analizando

Ao. pero está más fácil de responder

E: pero viene en el libro de texto, ustedes estuvieron analizando esa parte del libro y de ahí se estuvo discutiendo ese problema, e incluso me parece que es al que (), donde les pidieron hacer la preparación del medio de una página

Ao. ¿la de los valores?

E: no recuerdo si fue ese, me parece que sí

Ao. ya no me acuerdo

E: bueno, ese es de un libro de texto, así como plantearon el problema, ¿podrían dar una secuencia para el aprendizaje de las fracciones y sus significados? Que primero realizara problemas de reparto, cierta cantidad entre ciertos niños, y luego

Aa. si pero ya hasta el último el de operador

E: ¿cuál? El de operador, ¿por qué hasta el último?

Aa. mire incluso pues

Ao. a mí se me hace más difícil como razón y como medida, el de operador

Aa. si te fijas el de operador casi no lo ves en la primaria, por ejemplo el de, un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro, reparte la tercera parte, ¿qué fracción de metro mide cada parte? En esos casos no se agota en la primaria y no lo ves, como que no se ve así, como estructurado de que cada problema tiene distinto significado la fracción, como que vemos la fracción y en todos lados, en todos los problemas es lo mismo

Aa. en la primaria nomás aprende a sumar, restar y ya, en la secundaria en primero, bueno yo hasta la secundaria aprendí a

E: multiplicar y dividir

Aa. multiplicar, dividir también aprendí en la primaria

Ao. yo también aprendí en la primaria

Aa. multiplicar no, multiplicar aprendí hasta la secundaria

E: en la primaria ¿se aprende a dividir fracciones? o ¿se aprende la fracción en su significado de cociente?

Alumnos: a dividir fracciones

E: ¿sí?

Aa. lo de su significado de cociente hasta ()

Ao. si, a lo mejor uno, a lo mejor uno resolvía los problemas a su modo pero no identificaba en que momento, lo que, el significado, porque yo si me acuerdo que llegue a utilizar la multiplicación, llegue a utilizar la división para resolver un problema de esas

Aa. o el reparto, los dibujos, los elementos o las cosas a repartir y ahora te das cuenta que () es una relación entre dos cantidades de con el 3 y con el 4 y eso me lo enseñó un niño de tercero

E: de primaria

Aa. no maestra nomás se pone el número de cuatro hacia arriba y luego

E: y eso lo dijo usted en su ensayo, ¿no lo dijo en uno de sus ensayos?, porque alguien así hizo un comentario que me está recordando esto que dice, los niños de primaria a veces con esa simpleza nos hacen ver que hay cosas que planteamos como muy complejas y en realidad no lo son tanto, este problema, un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro se parte a la

mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte? Ese viene en el material del taller, en la lección partes de partes, no sé si se acuerdan de esto, entonces, el siguiente no viene en el taller, ese ustedes mismos en clase dijeron que era más conveniente plantearlo de esta manera, que plantearlo como venía en el taller.

Ao. se hizo bolas con ese

E: y dice, dijeron que porque el primero no tiene dificultad, si el alambre mide $\frac{2}{3}$ de metro y se parte a la mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte? $\frac{1}{3}$, si son $\frac{2}{3}$, la mitad de $\frac{2}{3}$ es $\frac{1}{3}$, en cambio debe de ser más complejo un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro, se parte a la tercera parte, ¿qué fracción de metro mide cada parte?, y en realidad si aumenta la complejidad de

Ao. sí, porque yo y EcR6 estábamos que no, hasta que acá doña eminencia nos explicó bien y ah

Aa. se los hice con rectas, se los hice con cuadritos, con círculos menos lo entendían,

Ao. era cuando decían que con círculos si comprendían

Aa. no que con cuadrados, con rectángulos

Ao. con rectángulos sí lo entendía y con las líneas no lo entendía

Aa. con las líneas y con los círculos no lo entendían

Hablan todos y no se les entiende

E: así entramos a la otra parte, muy importante en la enseñanza de las matemáticas, el tipo de representación

Aa. las representaciones gráficas son muy importantes

E: claro

Aa. es lo que aprendemos

Ao. lo que primero aprendimos

E: me acuerdo mucho de la clase de EcI4 y sus pasteles circulares, y que los niños los cortaron, y que ahí estaba mostrando los pasteles ahí, que () no se acuerda que (), ahora si que se me fue

Aa. los pasteles

E: los pasteles () verdad, los cortaron y ya se le acabo el material y ahora que me llevo para la normal, pero bueno, entonces para ir cerrando ya para que no se nos vaya a enojar el profe (Moreno), para ir cerrando ya, ¿qué cosas a estas alturas de su formación que les faltaría aprender de las fracciones?

Ao. su significado

E: significado

Aa. yo siento que de eso no se nada, como que no, siento que debe estar en constante, recordarlos o luego se olvidan, y vuelve a caer en lo mismo de que cuando va a la escuela nada más les enseña lo que los niños pueden aprender

Ao. siento que nos quedamos cortos en matemáticas, pienso que deberíamos de llevar más matemáticas

E: pero más matemáticas básicas, o más matemáticas de todo tipo, es decir, también algebra, también trigonometría,

Aa. básicas

Ao. básicas

(El alumno habla muy bajo y no le entiendo), de ahí se desprenden las demás, cuando llevamos el curso de matemáticas básicas sin saber utilizar un algoritmo sobre

Ao. algebra

E: trigonometría

Ao. es fácil de resolverlo pero

Ao. por eso, hay varios problemas que a lo mejor también se pueden resolver con algebra, con una operación algebraica, con una operación

Ao. trabajando con las matemáticas básicas puedes resolver algo que también se puede resolver con algebra pero sin tener que usar

Aa. si las matemáticas básicas no se utilizan en () de la escuela mucho menos las que son un poco más

Aa. depende del tipo de ecuaciones

E: ok

Aa. yo cuando estaba en la escuela y nos tocaba lo que era trigonometría y todo eso yo siempre decía, y para que nos enseñan esto, si cuando salgamos no lo vamos a poner en práctica, y ahora lo veo y ahora que voy a ser maestro de primaria y es algo que ni siquiera voy a enseñarle a los niños

Ao. a lo mejor si trigonometría todavía un poco, porque si ves triángulos, si ves ángulos, si ves, trigonometría tal vez, pero ecuaciones en la primaria tal vez no

Aa. ¿y las derivadas?

Ao. derivadas y eso nunca lo aprendí

Aa. yo nunca lo aprendí tampoco

Ao. pero yo fíjate, pero fíjate en un nivel diferente, por ejemplo, en una ingeniería, las derivadas y las integrales es lo de pan de cada día

Aa. como quien decía, la escuela no fue diseñada para, para, osea no importa lo que vaya a estudiar, te tienes que enseñar de todo

Eugenio, Ao. ()

Hablan muy bajo

E: y ¿ustedes están de acuerdo con eso? Porque si no de pronto yo me podría quedar con la idea de que las prepas tendrían de cambiar su currículo y decir, a ver ¿ustedes que van a ser de grandes? A pues yo voy a ser profesor, no pues vete a los cursos de, otra vez de aritmética, otra vez de (), pues tú vas a ser ingeniero, entonces vete a los cursos de derivadas

Ao. que bueno que los bachilleratos van encaminados a esto, yo por ejemplo estaba en un bachillerato físico-matemático, a partir de eso era mi plan, irme a ingeniería, y había bachilleratos de ciencias sociales donde estudiaban filosofía, si yo iba entrar aquí, era obvio que yo debía de encaminarme más a ciencias sociales, pero no lo hice, pero a mí me gustaba el bachillerato físico-matemático, yo era muy bueno en física, en matemáticas no tanto porque el profe era (), pero en física yo me acuerdo que a mí me gustaban los problemas de física y todo eso, pero igual, salí de la prepa y si ahorita me pone un problema de física de dinámica, de electromagnetismo, yo ya no me acuerdo de nada, porque ya lo deje de, de práctica, es lo mismo que nos pasó con él, dejamos de, de

E: de ocuparlo, de practicarlo

Ao. más bien de ocuparlo, más bien de ocuparlo, de estudiarlo, porque por ejemplo, si yo hubiera seguido la ingeniería, ahorita yo todavía me acordara de los temas de física

E: ¿y en esto?

Ao. en esto

E: que camino debió de seguirse para que no se olvidara, para que no, o a lo mejor a alguien las matemáticas no deberían de ser en el primer semestre, digo, en el segundo y tercer semestre, deberían de ser en sexto y séptimo para que

Ao. yo pienso que dos semestres de matemáticas son insuficientes en la normal, ¿por qué?, porque los programas de estudio

Aa. le dan mucha importancia

Ao. le dan mucha importancia, osea, ¿qué es lo que tiene más () hoy en la escuela?, matemáticas y español, entonces, yo creo que dos semestres de matemáticas y de español son insuficientes para toda su formación docente en cuanto a esas dos materias

Aa. y luego aparte yo pienso que si esos ha trabajado con uno en la escuela donde estudiaba y si nada más llega así como que si tiene muy poquito tiempo, apenas uno está tratando de estructurar, de asimilar eso que, que, de repente a uno se le pasa (), faltó el reforzamiento se podría decir

E: ¿y ese reforzamiento no se puede dar en los siguientes cursos?

Ao. no, es que no cambia completamente su, no, yo no vi en que momento poderme recordar esto, primero por el estilo de enseñanza de los diferentes profesores, y por las diferentes propuestas de cada materia, porque por ejemplo, pues ya de un semestre te cambiaron todas tus materias, de llevar español, de llevar matemáticas, te las cambiaron por ciencias naturales, historia y por geografía, entonces no hay correlación, cuál es por ejemplo

E: observación

Ao. osea aja por ejemplo, naturales y geografía se pueden vincular un poco más, todavía con la historia, pero las matemáticas con la historia, las matemáticas con la, a lo mejor con la geografía tal vez, pero las matemáticas con las ciencias pues no osea, no veo cómo aplicar esto en los siguientes curso de aquí de la normal

Aa. y luego aparte si te tocaron contenidos de fracciones a fuerzas tienes que regresar a, que estudiar, pero ya te toco la multiplicación u otro contenido completamente diferente a las fracciones, pues como que otra vez es novedad no, la verdad, te toca uno se adapta a las necesidades que le exige la escuela a uno

E: como va cambiando el plan de estudios, la gente responde a esto pues verdad, entonces ¿qué explicara pues, o qué explicaría, eso sería lo que explica que cuando llegan a cuarto ya se les olvido que vieron en el curso?

Aa. si explicaría porque a mí ya se me olvido todo lo que vi en el curso

Ao. yo pienso que no todo se le olvida a uno, las cosas más específicas, como esto, como por ejemplo lo de la situación didáctica bueno no soy un experto pero si lo tengo muy presente

E: como un esquema

Ao. yo lo tengo como un esquema, yo digo matemáticas es por situación didáctica y no concibo otro, y eso si lo tengo presente y más o menos identifico las partes, pero ya algo más específico como esto de las fracciones, lo tiene uno como más escondido acá en el cerebro, como que no lo tiene acá fresco, lo tiene como que más encerrado, porque van llegando nuevas cosas y como no lo vas estudiando, se va cerrando, se va cerrando, y hasta que, encontrar esto

E: eso nos pones en una situación muy complicada, porque imagínense ustedes dentro de qué, dos años, poco más de dos años, no que menos verdad, lo que me refiero es que en dos años ya van a estar trabajando con su propio grupo, va a ser su responsabilidad educar,

y entonces no va a ser todo fracciones, va a ser todo lo que es de matemáticas en educación básica, en primaria, todo lo que es de historia, todo lo que es de geografía, todo lo que es de naturales, todo lo que es de formación cívica y ética, y si se van, como decía EcR6 hace rato, a una escuela multigrado, pues ya no es lo que es de un grado, si no lo que es de 2 o de 3 o de los 6 grados si es una escuela unitaria, y entonces como hacerle, esa sigue siendo la pregunta, ¿cómo hacerle para que haya esas conexiones y no quede, siguiendo la metáfora de EcE3, una cosa sobre otra, y lo que vi en primero ya quedo muy abajo ahora para sacarlo, se me hace que ya no voy a poder sacarlo de donde está, siguiendo la metáfora no

Ao. entonces más bien yo pienso que el propósito de cada curso de la normal, en vez de enseñar todo el contenido, sería como enseñarte a informarte sobre los contenidos a, aprenderte los contenidos para enseñarlos, o ¿cuál sería el propósito?

E: no lo sé, haber ahí está una pregunta del millón de pesos, porque si hago yo una respuesta así precisa a lo que acaba de preguntar EcE3, simplemente no estuviera cambiándose ahorita el plan de estudios a lo mejor, si me explico, es decir, cuál sería, yo les formulo la pregunta, ¿cuál sería la mejor estrategia normativa para que los profesores salieran bien formados?, esa sería la pregunta no, enseñar contenidos, enseñar a que aprendan a aprender, eso de cómo, es aprender a aprender, sí, la pregunta es ¿ustedes aprendieron a aprender? En esencia eso, debería ser que sí no, o están aprendiendo a enseñar, ¿cuál sería la relación más congruente con el enfoque?, ¿les están enseñando a enseñar o están aprendiendo a enseñar, o están aprendiendo a aprender para aprender a enseñar?

Hablan todos

E: Como ven

Ao. no nos están enseñando a enseñar

E: ¿qué significaría que los están enseñando a enseñar?

Aa. estar, estar y aparte bueno a mí se me hace que monopolizan un método los maestros en general (no se entiende).

Interrumpe otro maestro.

E: esa situación sigue siendo muy interesante investigar osea

Aa. pero se supones que no, no lo tienen que recordar es algo que debe de salir de nosotros osea pues documentarse uno constantemente

E: pues sí, aprender a aprender para aprender a enseñar

Aa. osea que cuando salga uno de la normal lo que, lo que aprendió en la normal como quien dice va saliendo la reforma, va cambiando uno se tiene que acomodar

E: actualizar

Aa. actualizar

E: muy bien bueno para ir cerrando esta charla, primero agradecerles su disposición a este tipo de actividades, ya con esto ya no les voy a dar más lata, no, no es cierto

Hablan y ríen y no se comprende lo que dicen

Ao. ¿cuál fue mi problema?

E: esto si lo van a leer yo creo con toda seguridad, yo tengo mi esperanza puesta en que lo que estoy escribiendo sea publicado, ustedes lo aprendieron en su curso de español, uno escribe, uno escribe con la finalidad que otros lean, que sea leído, no escribe uno nada más para que sea guardado de nueva cuenta en el baúl de los recuerdos, no, al menos es mi intención, no sé si ustedes lo leerán en su momento, cosa chuscas cosas interesantes, cosas bonitas, eh pero eso no es parte de la formación profesional, es decir, ya al estar uno en un salón de clase uno dice muchas cosas no, entonces en primero agradecerles y en segundo concretar la entrega de este material les informe último a los que me falten para ya cerrar esto un beneficio

Ao. ¿a mí que es lo que me falta?

E: según esta lista que tengo aquí, este ya lo encontré, pues a ti no te faltaría más que esta hoja de problemas

Ao. esta hoja, pero ya no pude más

E: EcP1 dice que no me ha enviado el texto verdad, EcP1 sería eso

EcP1: ni siquiera lo tengo ya

E: a que caray, ¿ni el impreso?

EcP1: el impreso lo estuve buscando ahora en la mañana y tampoco lo encontré

E: aja, el plan de trabajo, si gracias EcE3

EcP1: el que tengo es el plan de trabajo, de él primer plan

E: ese sería la primer práctica de este semestre no

Aa. si

E: o no fue esta, aja

Aa. si

Eugenio no fue del anterior semestre

Aa. y también tengo el plan de trabajo de la primer clase de este semestre y ya, fue el que encontré ahorita

Aa. lo contrario que son o cómo han cambiado los planes de clase de cuando se los dimos en primer año no

E: claro, claro

Aa. y ahora que, si ya cambio

E: si bueno, yo lo sabía pero la pregunta es si ustedes lo tienen claro como se ha ido transformando esto, o sea yo lo sé porque lo puedo comparar el, uno de los que hicieron cuando estaban en el curso y el último que me prestaron, y coincide con lo que ustedes dijeron, ya es más light el asunto

Aa. a lo mejor porque ya lo domina uno más

E: puedes ser, entonces EcP1, yo le pediría que buscara si puede, los problemas también ya los tiene, la hojita de los problemas

Aa. los tengo yo, pero también están medios confusos, se los llevo al salón

E: a ok, podemos hacer dos cosas, o me los entrega así incompletos o se los deja a mi esposa y ya ella que me os lleve, si sabe quién es mi esposa no

Aa. si, si

E: eh EcI4 igual el ensayo y los problemas, y a usted le iba a pedir otra cosa pero ya no quiso

Aa. el () pero ya no lo encontré, no sé si lo preste o, ya no lo encontré

E: bueno ni hablar, serian nada más esas dos cosas, los problemas y, ¿si los tiene?

Aa. los problemas, el ensayo

E: el ensayo último que hicieron de las pasadas

Aa. el de las competencias y eso

E: si, si, EcM5 ya tiene todo, si dice que ya me envió el otro necesito de revisarlo todavía, entonces ya tendría todo completo y, EcA6 EcR6 estaría ya completo y EcA6 pues te faltarían ya nada más los problemas, ¿Cómo ves? Como le hacemos, ¿Cuándo me los hacen llegar?

Aa. no pues yo sería nomas pues volver a enviárselo

E: está bien, de acuerdo, entonces los problemas si me los dejan aquí de una vez por favor, es el de usted EcI4, el tuyo ()

Ao. no lo traigo ahorita, que le iba a decir

E: ¿ya lo tienes contestado o todavía no?

Ao. no ()

E: pues sí, ok, muy bien puede ser así, yo ahorita los acompaño al salón porque ya la otra clase va aventajada y luego va haber problemas bueno pues muchas gracias.

Ao. y a los que nos falta esto se lo entregamos a su señora

E: si los tienen ahorita, démelos ahorita mismo

Anexo 20.1 P1


ESCUELA NORMAL RURAL
GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS
SAN MARCOS, ZAC.

ESTUDIANTE: P1

FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Tomando en cuenta todos tus conocimientos sobre fracciones, sobre todo lo aprendido en el curso de Matemáticas y su enseñanza II, resuelve los problemas y contesta los planteamientos de la siguiente tabla.




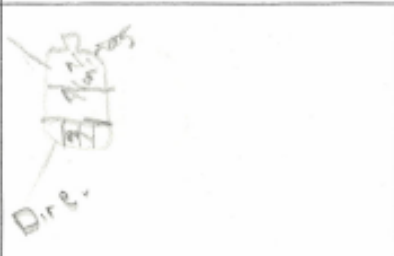
Problema	Resolución	¿Cuáles conocimientos sobre las fracciones se ponen en juego?	Significado de la fracción que está presente	Comentarios sobre el diseño del problema
* Repartir 3 pasteles entre 2 niños. * Repartir 2 pasteles entre 4 niños. * Repartir 1 pastel entre 5 niños. * Repartir 1 pastel entre 3 niños.		Conocimiento de repartición equitativa	Como razón	
La tercera parte de un terreno se dedicó para la siembra, de esta parte en la mitad se sembró maíz, ¿qué parte del terreno se dedicó a la siembra del maíz? 1/6				
Un alambre que mide 2/3 de metro se parte a la mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte? 1/3				
Un alambre que mide 2/3 de metro, se parte a la tercera parte ¿qué fracción de metro mide cada parte?				
Se usó un cuarto de un pliego de cartoncillo para hacer una bandera. La tercera parte de ese cuarto, se pintó de rojo. ¿Qué fracción del pliego de cartoncillo se pintó de rojo? 1/12				

<p>Tres jóvenes se turnan durante el día para atender su taller. Luis trabaja de 8 AM. a 10 AM ^{2h.} Mario trabaja de 10 AM a 14 PM ^{4h} José trabaja de 14 PM a 20 PM ^{6h.} Deciden repartirse las ganancias semanales proporcionalmente al tiempo que trabajan.</p> <p>a) ¿Cuántas horas al día permanece abierto el taller? <u>12</u></p> <p>b) ¿Qué parte de las ganancias le tocaron a cada uno? A Luis $\frac{1}{6}$ de las ganancias A Mario $\frac{2}{6}$ de las ganancias A José $\frac{3}{6}$ de las ganancias</p>				
<p>Si 2 es a 4, como 6 es a 12 ¿cuál es el número que es a 1? <u>2</u></p>	<p>0-0 2-4 4-8 6-12</p>			
<p>Si 3 es a 12, como 6 es a 24 ¿cuánto es $\frac{1}{4}$ de 1? <u>0.25</u></p>	<p>$4 \overline{) 12} \begin{array}{r} 3 \\ 12 \\ \hline 0 \end{array}$ $4 \overline{) 24} \begin{array}{r} 6 \\ 24 \\ \hline 0 \end{array}$</p>			
<p>Si trabajan 3 hrs les pagan 12 euros; si trabajan 6 hrs les pagan 24 euros ¿cuánto les pagan si trabajan $\frac{1}{4}$ de hr.? <u>0.25</u></p>	<p>3-12 6-24 $\frac{1}{4}-0.25$ Euros.</p>			
<p>3 litros de agua se preparan con 12 limones ¿cuántos litros de agua se preparan con 7 limones? <u>28L.</u></p>	<p>$\frac{16-46}{2-8}$ 7-28 3-12 6-24</p>			
<p>Una tina que media $\frac{3}{2}$ y se tenía que llenar con recipientes de $\frac{1}{4}$, y que ¿cuántos íbamos a <u>6</u></p>	<p>6</p>			

No me Acuerdo

necesitar?				
Vamos pensando que tenemos ahora, vamos a usar el mismo ejemplo, que tenemos 6 metros de tela, si y vamos a hacer blusas y cada blusa ocupa $\frac{1}{3}$, ¿cuántas blusas se pueden hacer con 6 metros de tela?				
Si tuviéramos $\frac{3}{8}$ de tela y vamos a hacer calcetines que ocupan $\frac{1}{12}$ de tela ¿cuántos calcetines se pueden hacer?				
Teníamos un metro de alambre y de eso no sé quien agarró la mitad, de la mitad, tú te llevaste $\frac{1}{3}$ para tender la ropa, y luego lo que sobró el abuelo se lo llevó para no sé, la leña, pregunta ¿Cuántos metros de alambre se llevó el abuelo?				
Tenemos $\frac{4}{8}$ de metro de listón y vamos a hacer moños de $\frac{1}{12}$ ¿cuántos moños debemos de hacer?				
Carlos y Lupito se encontraron en la tienda de la esquina, Carlos le pide a Don Juan que le dé $\frac{5}{8}$ de harina y Lupito le pide $\frac{3}{4}$ de lo mismo ¿Quién de los dos compró más harina?, Lupito le llevó los $\frac{3}{4}$ de harina a su mamá, quien tenía que repartirlos para elaborar cinco pasteles ¿de cuanta harina le toca a cada pastel?				
Repartir $\frac{3}{4}$ de un terreno entre 5 personas				
Tienes 2 manzanas, quieres que les toque a 3				

No me acuerdo

<p>niños igual ¿cuánto le tocará a cada niño?,</p>				
<p>Jimena y Magali necesitan listón para sus trenzas y fueron a la mercería a comprarlo, Jimena compró 2 metros y Magali sólo traía dinero para 1 metro, Jimena utilizó $\frac{3}{4}$ de listón y Magali $\frac{6}{8}$, ¿quién utilizó más?</p>	<p>Jimena</p>  <p>Magali</p> <p>Igual</p>			
<p>La maestra los sacó a jugar al parque que queda a 10 km de la escuela, Javier avanzó $\frac{4}{16}$, Esteban $\frac{1}{4}$ y Joel 0.20 km, indica en el camino dónde se localizan los 3 alumnos.</p>	 <p>Escuela</p> <p>Parque</p> <p>Joel</p> <p>Esteban</p> <p>Javier</p>			
<p>De los 5 chocolates que había, Lucía agarró $\frac{5}{4}$ partes, Alfredo $\frac{2}{8}$ y Mariana $\frac{1}{2}$. Repartir de manera equitativa el resto de chocolate entre los 3 niños.</p>				
<p>Se tienen tres y medio metros de listón para adornar canastas. Cada canasta necesita $\frac{1}{4}$ de metro de listón. ¿Cuántas canastas se podrán adornar con todo el listón? ¿Sobraré o faltará listón?</p>				
<p>Un señor tiene 2 garrafones de agua, $\frac{1}{3}$ de cada garrafón es para unos maestros y los $\frac{2}{3}$ de cada garrafón sobrantes son para los alumnos, $\frac{1}{4}$ del tercio de los maestros es para el director y $\frac{1}{2}$ de los $\frac{2}{3}$ de los alumnos es para las niñas ¿qué parte de los dos garrafones le toca al director y a las niñas?</p>	 <p>Dir. e.</p> <p>Garrafón</p> <p>Garrafón</p>	<p>No</p>	<p>Me Acuerdo</p>	
<p>Un estudiante al resolverlo hizo lo siguiente ¿cuál es tu opinión al respecto?</p>				

	<p>Que esta bien</p>		
<p>En un grupo $\frac{3}{4}$ del total le van a las chivas y 7 personas le van al cruz azul ¿cuántas personas se tienen en total dentro del grupo?</p> <p><i>28</i></p>			
<p>El deporte favorito de Magda es el futbol y como todos en su familia lo saben, siempre le regalan balones y pelotas, que guarda en su casa. Para ordenarlos los acomodó por colores y tamaños. Al terminar se dio cuenta de que: $\frac{1}{5}$ del total de los balones, son de color rojo, $\frac{2}{5}$ de color azul y el resto de color blanco. De las pelotas, $\frac{4}{6}$ son más chicas que un balón de futbol profesional y $\frac{1}{6}$ es más grande. El resto son del mismo tamaño que un balón.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué fracción representan los balones de color blanco del total de balones? $\frac{2}{5}$. ❖ ¿Cuál es la fracción que representa las pelotas que son del mismo tamaño que un balón? $\frac{1}{6}$ ❖ ¿Qué operaciones realizaste para contestar las preguntas? <i>unión</i> ❖ Describe lo que haces para realizar sumas de fracciones. <i>llego y me estreso al</i> 		<p><i>No me Acuerdo</i></p>	

ultimo recopilo las cantidades a sumar, las ordeno y realizo la operacion, sacando minimo comun multiplo del denominador, enseguida multiplica ese numero por el denominador el resultado lo divide entre el numerador y suma los resultados.

San Marcos, Loreto, Zacatecas; diciembre de 2012.

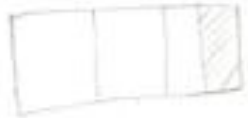

Anexo 20.2. V2

ESCUELA NORMAL RURAL
GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS
SAN MARCOS, ZAC.

ESTUDIANTE: V2

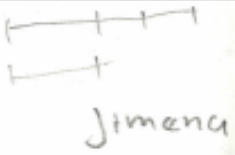
FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Tomando en cuenta todos tus conocimientos sobre fracciones, sobre todo lo aprendido en el curso de Matemáticas y su enseñanza II, resuelve los problemas y contesta los planteamientos de la siguiente tabla.

Problema	Resolución	¿Cuáles conocimientos sobre las fracciones se ponen en juego?	Significado de la fracción que está presente	Comentarios sobre el diseño del problema
<ul style="list-style-type: none"> * Repartir 3 pasteles entre 2 niños. * Repartir 2 pasteles entre 4 niños. * Repartir 1 pastel entre 5 niños. * Repartir 1 pastel entre 3 niños. 	$1\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ y $\frac{1}{3}$	El reparto		
La tercera parte de un terreno se dedicó para la siembra, de esta parte en la mitad se sembró maíz, ¿qué parte del terreno se dedicó a la siembra del maíz?	 $\frac{1}{6}$			
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro se parte a la mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte?	$\frac{1}{3}$			
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro, se parte a la tercera parte ¿qué fracción de metro mide cada parte?				
Se usó un cuarto de un pliego de cartoncillo para hacer una bandera. La tercera parte de ese cuarto, se pintó de rojo. ¿Qué fracción del pliego de cartoncillo se pintó de rojo?	 $\frac{1}{12}$			

<p>Tres jóvenes se turnan durante el día para atender su taller. Luis trabaja de 8 AM. a 10 AM <u>2</u> Mario trabaja de 10 AM a 14 PM <u>4</u> José trabaja de 14 PM a 20 PM <u>6</u> Deciden repartirse las ganancias semanales proporcionalmente al tiempo que trabajan. a) ¿Cuántas horas al día permanece abierto el taller? <u>12</u> b) ¿Qué parte de las ganancias le tocaron a cada uno? A Luis <u>$\frac{1}{6}$</u> de las ganancias A Mario <u>$\frac{1}{3}$</u> de las ganancias A José <u>$\frac{1}{2}$</u> de las ganancias</p>			
<p>Si 2 es a 4, como 6 es a 12 ¿cuál es el número que es a 1?</p>	1:2		
<p>Si 3 es a 12, como 6 es a 24 ¿cuánto es $\frac{1}{4}$ de 1?</p>	3		
<p>Si trabajan 3 hrs les pagan 12 euros; si trabajan 6 hrs les pagan 24 euros ¿cuánto les pagan si trabajan $\frac{1}{4}$ de hr.?</p>	1 Euro		
<p>3 litros de agua se preparan con 12 limones ¿cuántos litros de agua se preparan con 7 limones?</p>	1 Litro y $\frac{3}{4}$ de litro		
<p>Una tina que media $\frac{3}{2}$ y se tenía que llenar con recipientes de $\frac{1}{4}$, y que ¿cuántos íbamos a</p>	6		

necesitar?	6			con
Vamos pensando que tenemos ahora, vamos a usar el mismo ejemplo, que tenemos 6 metros de tela, si y vamos a hacer blusas y cada blusa ocupa $\frac{1}{3}$, ¿cuántas blusas se pueden hacer con 6 metros de tela?	3 blusas			
Si tuviéramos $\frac{3}{8}$ de tela y vamos a hacer calcetines que ocupan $\frac{1}{12}$ de tela ¿cuántos calcetines se pueden hacer?	4 calcetines			
Teníamos un metro de alambre y de eso no sé quien agarró la mitad, de la mitad, tú te llevaste $\frac{1}{3}$ para tender la ropa, y luego lo que sobró el abuelo se lo llevó para no sé, la leña, pregunta ¿Cuántos metros de alambre se llevó el abuelo?	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{6-2}{12} = \frac{4}{12}$ $\frac{1}{3}$			
Tenemos $\frac{4}{8}$ de metro de listón y vamos a hacer moños de $\frac{1}{12}$ ¿cuántos moños debemos de hacer?	$\frac{1}{8}$ $\frac{6}{12}$ 6 moños			
Carlos y Lupito se encontraron en la tienda de la esquina, Carlos le pide a Don Juan que le dé $\frac{5}{8}$ de harina y Lupito le pide $\frac{3}{4}$ de lo mismo ¿Quién de los dos compró más harina?, Lupito le llevó los $\frac{3}{4}$ de harina a su mamá, quien tenía que repartirlos para elaborar cinco pasteles ¿de cuanta harina le toca a cada pastel?	Carlos			
Repartir $\frac{3}{4}$ de un terreno entre 5 personas	$\frac{1}{5}$ de $\frac{3}{4}$			
Tienes 2 manzanas, quieres que les toque a 3				

niños igual ¿cuánto le tocará a cada niño?,	$\frac{2}{3}$			
Jimena y Magali necesitan listón para sus trenzas y fueron a la mercería a comprarlo, Jimena compró 2 metros y Magali sólo traía dinero para 1 metro, Jimena utilizó $\frac{3}{4}$ de listón y Magali $\frac{6}{8}$, ¿quién utilizó más?				
La maestra los sacó a jugar al parque que queda a 10 km de la escuela, Javier avanzó $\frac{4}{16}$, Esteban $\frac{1}{4}$ y Joel 0.20 km, indica en el camino dónde se localizan los 3 alumnos.	<p>Javier Esteban Joel 200 m</p>			
De los 5 chocolates que había, Lucía agarró $\frac{5}{4}$ partes, Alfredo $\frac{2}{8}$ y Mariana $\frac{1}{2}$. Repartir de manera equitativa el resto de chocolate entre los 3 niños.	<p>Lucía $1 \frac{1}{4}$ Alfredo $\frac{1}{4}$ de 1 ca Mariana $\frac{2}{4}$</p>			
Se tienen tres y medio metros de listón para adornar canastas. Cada canasta necesita $\frac{1}{4}$ de metro de listón. ¿Cuántas canastas se podrán adornar con todo el listón? ¿Sobraré o faltará listón?	14 canastas			
Un señor tiene 2 garrafones de agua, $\frac{1}{3}$ de cada garrafón es para unos maestros y los $\frac{2}{3}$ de cada garrafón sobrantes son para los alumnos, $\frac{1}{4}$ del tercio de los maestros es para el director y $\frac{1}{2}$ de los $\frac{2}{3}$ de los alumnos es para las niñas ¿qué parte de los dos garrafones le toca al director y a las niñas?	<p>$\frac{1}{12}$ de garrafón Para el director</p>			
Un estudiante al resolverlo hizo lo siguiente ¿cuál es tu opinión al respecto?	<p>$\frac{1}{3}$ de garrafón para los niños</p>			

<p>En un grupo $\frac{3}{4}$ del total le van a las chivas y 7 personas le van al cruz azul ¿cuántas personas se tienen en total dentro del grupo?</p>				
<p>El deporte favorito de Magda es el futbol y como todos en su familia lo saben, siempre le regalan balones y pelotas, que guarda en su casa. Para ordenarlos los acomodó por colores y tamaños. Al terminar se dio cuenta de que: $\frac{1}{5}$ del total de los balones, son de color rojo, $\frac{2}{5}$ de color azul y el resto de color blanco. De las pelotas, $\frac{4}{6}$ son más chicas que un balón de futbol profesional y $\frac{1}{6}$ es más grande. El resto son del mismo tamaño que un balón.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué fracción representan los balones de color blanco del total de balones? ❖ ¿Cuál es la fracción que representa las pelotas que son del mismo tamaño que un balón? ❖ ¿Qué operaciones realizaste para contestar las preguntas? ❖ Describe lo que haces para realizar sumas de fracciones. 				

Anexo 20.3 E3



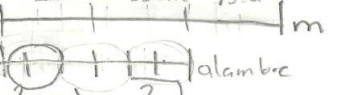
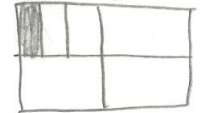
ESCUELA NORMAL RURAL
 GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS
 SAN MARCOS, ZAC.

- equitatividad
- exhaustividad
- partición
- parte todo
- unidades divisibles
- comparación
- fraccionamiento


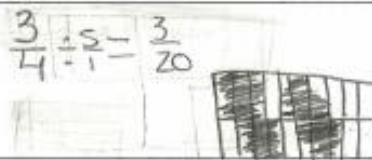
ESTUDIANTE: E3



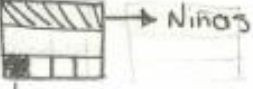
FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Tomando en cuenta todos tus conocimientos sobre fracciones, sobre todo lo aprendido en el curso de Matemáticas y su enseñanza II, resuelve los problemas y contesta los planteamientos de la siguiente tabla.

Problema	Resolución	¿Cuáles conocimientos sobre las fracciones se ponen en juego?	Significado de la fracción que está presente	Comentarios sobre el diseño del problema
* Repartir 3 pasteles entre 2 niños. * Repartir 2 pasteles entre 4 niños. * Repartir 1 pastel entre 5 niños. * Repartir 1 pastel entre 3 niños.	$\frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$ clv $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ clv $\frac{1}{5} = \frac{1}{5}$ clv $\frac{1}{3} = \frac{1}{3}$ clv	Partición Repartos equitativos y exhaustivos, Representación gráfica	Fracción como cociente	No hay un planteamiento previo, actividad común y sencilla, pero sirve cuando se comienza a trabajar
La tercera parte de un terreno se dedicó para la siembra, de esta parte en la mitad se sembró maíz, ¿qué parte del terreno se dedicó a la siembra del maíz?	 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$	Unidades Divisibles.	La fracción como operador multiplicativo	
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro se parte a la mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte?	 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	Unidades Divisibles	La fracción como operador multiplicativo	
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro, se parte a la tercera parte ¿qué fracción de metro mide cada parte?	 $\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$	Unidades Divisibles	La fracción como operador	
Se usó un cuarto de un pliego de cartoncillo para hacer una bandera. La tercera parte de ese cuarto, se pintó de rojo. ¿Qué fracción del pliego de cartoncillo se pintó de rojo?	 $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$	Unidades Divisibles.	La fracción como operador multiplicativo	

<p>Tres jóvenes se turnan durante el día para atender su taller. Luis trabaja de 8 AM. a 10 AM Mario trabaja de 10 AM a 14 PM José trabaja de 14 PM a 20 PM Deciden repartirse las ganancias semanales proporcionalmente al tiempo que trabajan.</p> <p>a) ¿Cuántas horas al día permanece abierto el taller? <u>12</u></p> <p>b) ¿Qué parte de las ganancias le tocaron a cada uno? A Luis $\frac{1}{2}$ de las ganancias A Mario $\frac{1}{3}$ de las ganancias A José $\frac{1}{2}$ de las ganancias</p>	<p>Luis 2 hr. Mario 4 hr. José 6 hr.</p> <p>Luis $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ Mario $\frac{4}{12} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ José $\frac{6}{12} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$</p>	<p>Equivalencia y comparación de fracciones.</p>	<p>La fracción como razón</p>	
<p>Si 2 es a 4, como 6 es a 12 ¿cuál es el número que es a 1?</p>	<p>$\frac{6}{12} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 1 es a 2 $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$</p>	<p>Equivalencia y comparación</p>	<p>La fracción como razón</p>	<p>Es un ejercicio mecánico</p>
<p>Si 3 es a 12, como 6 es a 24 ¿cuánto es $\frac{1}{4}$ de 1?</p>	<p>$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} = \frac{1}{1} \div 4 = \frac{1}{4}$ $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ es $\frac{1}{4}$ de 1</p>	<p>Equivalencia y comparación</p>	<p>La fracción como razón</p>	<p>Es un ejercicio mecánico.</p>
<p>Si trabajan 3 hrs les pagan 12 euros; si trabajan 6 hrs les pagan 24 euros ¿cuánto les pagan si trabajan $\frac{1}{4}$ de hr.?</p>	<p>$\frac{12}{3} = 4$ 4 € 1 hr $\frac{1}{4} \times 4 = 1$ $\frac{24}{6} = 4$ $\frac{4}{1} = 4$</p>	<p>Equivalencia y comparación</p>	<p>La fracción como razón</p>	<p>¿A quién le pagan?</p>
<p>3 litros de agua se preparan con 12 limones ¿cuántos litros de agua se preparan con 7 limones?</p>	<p>$\frac{3 \text{ Hs}}{12 \text{ limones}} = \frac{1}{4}$ $7 \times \frac{1}{4} = \frac{7}{4} = 1 \frac{3}{4} \text{ Hs}$</p>		<p>La fracción como razón</p>	<p>¿Quién lo prepara?</p>
<p>Una tina que medía $\frac{3}{2}$ y se tenía que llenar con recipientes de $\frac{1}{4}$, y que ¿cuántos fbramos a</p>	<p>$\frac{3}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{12}{2} = 6 \text{ recipientes}$</p>			

necesitar?			La fracción como medida	Faltan unidades para hacerlo mejor.
Vamos pensando que tenemos ahora, vamos a usar el mismo ejemplo, que tenemos 6 metros de tela, si y vamos a hacer blusas y cada blusa ocupa $\frac{1}{3}$, ¿cuántas blusas se pueden hacer con 6 metros de tela?	$\frac{6}{1} \div \frac{1}{3} = \frac{18}{1} = 18 \text{ blusas}$		La fracción como medida	Hace referencia a un ejercicio previo que no existió.
Si tuviéramos $\frac{3}{8}$ m de tela y vamos a hacer calcetines que ocupan $\frac{1}{12}$ de tela ¿cuántos calcetines se pueden hacer?	$\frac{3}{8} \text{ m} \div \frac{1}{12} = \frac{36}{8} = 4\frac{4}{2} = 4\frac{1}{2}$		La fracción como medida	
Teníamos un metro de alambre y de eso no sé quien agarró la mitad, de la mitad, tú te llevaste $\frac{1}{3}$ para tender la ropa, y luego lo que sobró el abuelo se lo llevó para no sé, la leña, pregunta ¿Cuántos metros de alambre se llevó el abuelo?	 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$		La fracción como parte todo.	
Tenemos $\frac{4}{8}$ de metro de listón y vamos a hacer moños de $\frac{1}{12}$ ¿cuántos moños debemos de hacer?	$\frac{4}{8} \div \frac{1}{12} = \frac{48}{8} = 6$ 6 moños		La fracción como medida.	
Carlos y Lupito se encontraron en la tienda de la esquina, Carlos le pide a Don Juan que le dé $\frac{5}{8}$ de harina y Lupito le pide $\frac{3}{4}$ de lo mismo ¿Quién de los dos compró más harina?, Lupito le llevó los $\frac{3}{4}$ de harina a su mamá, quien tenía que repartirlos para elaborar cinco pasteles ¿de cuanta harina le toca a cada pastel?	$\frac{5}{8} =$ - Compró más Lupito. $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ $\frac{3}{4} \div \frac{5}{1} = \frac{3}{20}$ de harina		La fracción como cociente y parte todo.	
Repartir $\frac{3}{4}$ de un terreno entre 5 personas	$\frac{3}{4} \div 5 = \frac{3}{20}$ 		La fracción como cociente	Falta más plantamiento
Tienes 2 manzanas, quieres que les toque a 3				

niños igual ¿cuánto le tocará a cada niño?,	$\frac{2}{3}$ de manzanas. 		La fracción como cociente	
Jimena y Magali necesitan listón para sus trenzas y fueron a la mercería a comprarlo, Jimena compró 2 metros y Magali sólo traía dinero para 1 metro, Jimena utilizó $\frac{3}{4}$ de listón y Magali $\frac{6}{8}$, ¿quién utilizó más?	$\frac{2}{1} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = 1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2}$ metros $\frac{1}{1} \times \frac{6}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ Magali Jimena usó más		La fracción como operador	
La maestra los sacó a jugar al parque que queda a 10 km de la escuela, Javier avanzó $\frac{4}{16}$, Esteban $\frac{1}{4}$ y Joel 0.20 km, indica en el camino dónde se localizan los 3 alumnos. Joel $\frac{2}{10}$ km	$\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$ Javier Esteban $\frac{1}{4}$ Joel Javier 		La fracción como parte-todo	Las unidades son algo irreales. Un niño no caminaria 10km
De los 5 chocolates que había, Lucía agarró $\frac{5}{4}$ partes, Alfredo $\frac{2}{8}$ y Mariana $\frac{1}{2}$. Repartir de manera equitativa el resto de chocolate entre los 3 niños.	$\frac{5}{4} + \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{8}{4}$ $\frac{20}{4} - \frac{8}{4} = \frac{12}{4} = 3 \div 3 = 1$ chocolate para c/c		La fracción como parte todo	
Se tienen tres y medio metros de listón para adornar canastas. Cada canasta necesita $\frac{1}{4}$ de metro de listón. ¿Cuántas canastas se podrán adornar con todo el listón? ¿Sobraré o faltará listón?	$\frac{7}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{28}{2} = 14$ canastas No sobran		La fracción como medida	
Un señor tiene 2 garrafones de agua, $\frac{1}{3}$ de cada garrafón es para unos maestros y los $\frac{2}{3}$ de cada garrafón sobrantes son para los alumnos, $\frac{1}{4}$ del tercio de los maestros es para el director y $\frac{1}{2}$ de los $\frac{2}{3}$ de los alumnos es para las niñas ¿qué parte de los dos garrafones le toca al director y a las niñas?	 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$ Director $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ Niñas			
Un estudiante al resolverlo hizo lo siguiente ¿cuál es tu opinión al respecto?	$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ Niñas			

	<p>El procedimiento fue correcto pero falla al momento de expresar el resultado o sea lo que representa $\frac{1}{4}$ de un $\frac{1}{3}$.</p>			
<p>En un grupo $\frac{3}{4}$ del total le van a las chivas y 7 personas le van al cruz azul ¿cuántas personas se tienen en total dentro del grupo?</p>	<p>$\frac{3}{4}$ chivas $7 \text{ cruz Azul} = \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4}{4} = \text{total}$ $7 \times 4 = 28$</p>		<p>La fracción como parte todo</p>	
<p>El deporte favorito de Magda es el fútbol y como todos en su familia lo saben, siempre le regalan balones y pelotas, que guarda en su casa. Para ordenarlos los acomodó por colores y tamaños. Al terminar se dio cuenta de que: $\frac{1}{5}$ del total de los balones, son de color rojo, $\frac{2}{5}$ de color azul y el resto de color blanco. De las pelotas, $\frac{4}{6}$ son más chicas que un balón de fútbol profesional y $\frac{1}{6}$ es más grande. El resto son del mismo tamaño que un balón.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué fracción representan los balones de color blanco del total de balones? $\frac{2}{5}$ ❖ ¿Cuál es la fracción que representa las pelotas que son del mismo tamaño que un balón? $\frac{1}{6}$ ❖ ¿Qué operaciones realizaste para contestar las preguntas? Suma y restas. ❖ Describe lo que haces para realizar sumas de fracciones. 	<p>$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$ $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ [blancos] $\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ $\frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$ [del mismo tamaño]</p>		<p>La fracción como parte todo.</p>	

San Marcos, Loreto, Zacatecas; diciembre de 2012.

Anexo 20.4 I4

ESCUELA NORMAL RURAL
 GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS
 SAN MARCOS, ZAC.

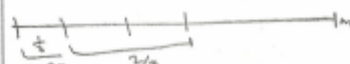
ESTUDIANTE: I4


FECHA: _____

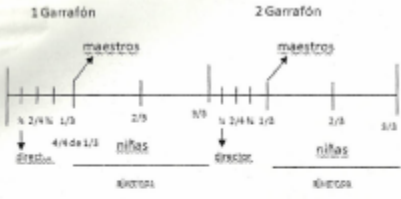
INSTRUCCIONES: Tomando en cuenta todos tus conocimientos sobre fracciones, sobre todo lo aprendido en el curso de Matemáticas y su enseñanza II, resuelve los problemas y contesta los planteamientos de la siguiente tabla.

Problema	Resolución	¿Cuáles conocimientos sobre las fracciones se ponen en juego?	Significado de la fracción que está presente	Comentarios sobre el diseño del problema
<ul style="list-style-type: none"> * Repartir 3 pasteles entre 2 niños. $\frac{3}{2}$ * Repartir 2 pasteles entre 4 niños. $\frac{2}{4}$ * Repartir 1 pastel entre 5 niños. $\frac{1}{5}$ * Repartir 1 pastel entre 3 niños. $\frac{1}{3}$ 				
La tercera parte de un terreno se dedicó para la siembra, de esta parte en la mitad se sembró maíz. ¿qué parte del terreno se dedicó a la siembra del maíz? $\frac{1}{6}$			La fracción como operador multiplicativo	
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro se parte a la mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte? $\frac{1}{3}$			//	
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro, se parte a la tercera parte ¿qué fracción de metro mide cada parte? $\frac{1}{4}$			//	
Se usó un cuarto de un pliego de cartoncillo para hacer una bandera. La tercera parte de ese cuarto, se pintó de rojo. ¿Qué fracción del pliego de cartoncillo se pintó de rojo?			.	

<p>Tres jóvenes se turnan durante el día para atender su taller. Luis trabaja de 8 AM. a 10 AM ^{2h} Mario trabaja de 10 AM a 14 PM ^{4h} José trabaja de 14 PM a 20 PM ^{6h} Deciden repartirse las ganancias semanales proporcionalmente al tiempo que trabajan. a) ¿Cuántas horas al día permanece abierto el taller? <u>12</u> b) ¿Qué parte de las ganancias le tocaron a cada uno? A Luis <u> </u> de las ganancias A Mario <u> </u> de las ganancias A José <u> </u> de las ganancias</p>	<p>Luis $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ Mario $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ José $\frac{6}{12} = \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$</p>			
<p>Si 2 es a 4, como 6 es a 12 ¿cuál es el número que es a 1?</p>	<p>$\frac{2}{4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ 1 es a 2 $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ } $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ } $\frac{1}{2}$ }</p>			
<p>Si 3 es a 12, como 6 es a 24 ¿cuánto es $\frac{1}{4}$ de 1?</p>	<p>$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$ } $\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ } $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ } $\frac{1}{4}$ es $\frac{1}{4}$ de 1</p>			
<p>Si trabajan 3 hrs les pagan 12 euros; si trabajan 6 hrs les pagan 24 euros ¿cuánto les pagan si trabajan $\frac{1}{4}$ de hr.?</p>	<p>$\frac{12}{3} = 4$ 4€ 1h $\frac{1}{4} \times 4 = 1€$ $\frac{24}{6} = 4$ $\frac{1}{4} = 1$</p>			
<p>3 litros de agua se preparan con 12 limones ¿cuántos litros de agua se preparan con 7 limones?</p>	<p>$\frac{3 \text{ hrs}}{12 \text{ lim}} = \frac{1}{4}$ $7 \times \frac{1}{4} = \frac{7}{4} = \frac{13}{4} \text{ hrs}$</p>			
<p>Una tina que media $\frac{3}{2}$ y se tenía que llenar con recipientes de $\frac{1}{4}$, y que ¿cuántos íbamos a</p>	<p>$\frac{3}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{12}{2} = 6$ recipientes</p>			


necesitar?				
Vamos pensando que tenemos ahora, vamos a usar el mismo ejemplo, que tenemos 6 metros de tela, si y vamos a hacer blusas y cada blusa ocupa $\frac{1}{3}$, ¿cuántas blusas se pueden hacer con 6 metros de tela?	$\frac{6}{\frac{1}{3}} = \frac{6}{1} = \frac{18}{1} = 18 \text{ blusas}$			
Si tuviéramos $\frac{3}{8}$ de tela y vamos a hacer calcetines que ocupan $\frac{1}{12}$ de tela ¿cuántos calcetines se pueden hacer?	$\frac{3}{8} \text{ m} \div \frac{1}{12} = \frac{36}{8} = 4 \frac{6}{8} = 4 \frac{1}{2}$			
Teníamos un metro de alambre y de eso no sé quien agarró la mitad, de la mitad, tú te llevaste $\frac{1}{3}$ para tender la ropa, y luego lo que sobró el abuelo se lo llevó para no sé, la leña, pregunta ¿Cuántos metros de alambre se llevó el abuelo?	 <p> $\frac{1}{2}$ (roba) $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ $\frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ </p>			
Tenemos $\frac{4}{8}$ de metro de listón y vamos a hacer moños de $\frac{1}{12}$ ¿cuántos moños debemos de hacer?	$\frac{4}{8} \div \frac{1}{12} = \frac{48}{8} = 6$			
Carlos y Lupito se encontraron en la tienda de la esquina, Carlos le pide a Don Juan que le dé $\frac{5}{8}$ de harina y Lupito le pide $\frac{3}{4}$ de lo mismo ¿Quién de los dos compró más harina?, Lupito le llevó los $\frac{3}{4}$ de harina a su mamá, quien tenía que repartirlos para elaborar cinco pasteles ¿de cuanta harina le toca a cada pastel?	<p>$\frac{5}{8}$ compró más Lupito</p> <p>$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$</p> <p>$\frac{3}{4} \div \frac{5}{1} = \frac{3}{20}$ de harina</p>			
Repartir $\frac{3}{4}$ de un terreno entre 5 personas	$\frac{3}{4} \div \frac{1}{5} = \frac{3}{20}$			
Tienes 2 manzanas, quieres que les toque a 3				

niños igual ¿cuánto le tocará a cada niño?	$\frac{3}{4}$ de manzana			
Jimena y Magali necesitan listón para sus trenzas y fueron a la mercería a comprarlo, Jimena compró 2 metros y Magali sólo traía dinero para 1 metro, Jimena utilizó $\frac{3}{4}$ de listón y Magali $\frac{6}{8}$, ¿quién utilizó más?	$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8} = 1 \frac{1}{4} = 1 \frac{1}{2} m$ $\frac{1}{1} \times \frac{6}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ Jimena uso mas			
La maestra los sacó a jugar al parque que queda a 10 km de la escuela, Javier avanzó $\frac{4}{16}$, Esteban $\frac{1}{4}$ y Joel 0.20 km, indica en el camino dónde se localizan los 3 alumnos.	$\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$ Javier Esteban $\frac{1}{4}$ 			
De los 5 chocolates que había, Lucía agarró $\frac{5}{4}$ partes, Alfredo $\frac{2}{8}$ y Mariana $\frac{1}{2}$. Repartir de manera equitativa el resto de chocolate entre los 3 niños.	$\frac{5}{4} + \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{8}{4}$ $\frac{20}{4} - \frac{8}{4} = \frac{12}{4} = 3 \div 3 = 1$			
Se tienen tres y medio metros de listón para adornar canastas. Cada canasta necesita $\frac{1}{4}$ de metro de listón. ¿Cuántas canastas se podrán adornar con todo el listón? ¿Sobraré o faltará listón?	$\frac{1}{2} \div \frac{1}{4} = 28 = 14 \text{ canastas}$			
<p>Un señor tiene 2 garrafones de agua, $\frac{1}{3}$ de cada garrafón es para unos maestros y los $\frac{2}{3}$ de cada garrafón sobrantes son para los alumnos, $\frac{1}{4}$ del tercio de los maestros es para el director y $\frac{1}{2}$ de los $\frac{2}{3}$ de los alumnos es para las niñas ¿qué parte de los dos garrafones le toca al director y a las niñas?</p> <p>Un estudiante al resolverlo hizo lo siguiente ¿cuál es tu opinión al respecto?</p>				


				
<p>En un grupo $\frac{3}{4}$ del total le van a las chivas y 7 personas le van al cruz azul ¿cuántas personas se tienen en total dentro del grupo?</p>	<p>$\frac{3}{4}$ chivas</p>			
<p>El deporte favorito de Magda es el futbol y como todos en su familia lo saben, siempre le regalan balones y pelotas, que guarda en su casa. Para ordenarlos los acomodó por colores y tamaños. Al terminar se dio cuenta de que: $\frac{1}{5}$ del total de los balones, son de color rojo, $\frac{2}{5}$ de color azul y el resto de color blanco. De las pelotas, $\frac{4}{6}$ son más chicas que un balón de futbol profesional y $\frac{1}{6}$ es más grande. El resto son del mismo tamaño que un balón.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué fracción representan los balones de color blanco del total de balones? ❖ ¿Cuál es la fracción que representa las pelotas que son del mismo tamaño que un balón? ❖ ¿Qué operaciones realizaste para contestar las preguntas? ❖ Describe lo que haces para realizar sumas de fracciones. 				

San Marcos, Loreto, Zacatecas; diciembre de 2012.

Anexo 20.5 M5

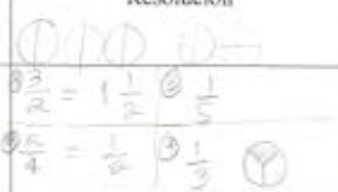



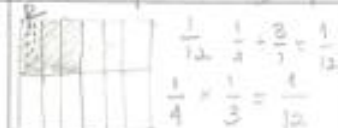


ESCUELA NORMAL RURAL
GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS
SAN MARCOS, ZAC.



ESTUDIANTE: M5 FECHA: 12-12-12

INSTRUCCIONES: Tomando en cuenta todos tus conocimientos sobre fracciones, sobre todo lo aprendido en el curso de Matemáticas y su enseñanza II, resuelve los problemas y contesta los planteamientos de la siguiente tabla.


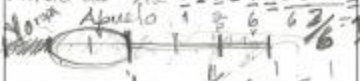
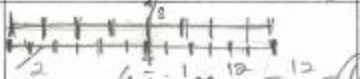
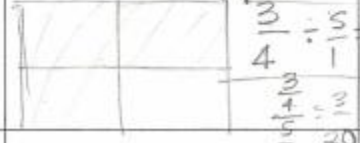
Problema	Resolución	¿Cuáles conocimientos sobre las fracciones se ponen en juego?	Significado de la fracción que está presente	Comentarios sobre el diseño del problema
* Repartir 3 pasteles entre 2 niños. * Repartir 2 pasteles entre 4 niños. * Repartir 1 pastel entre 5 niños. * Repartir 1 pastel entre 3 niños.		El reparto de cantidades continuas, la equivalencia, la representación gráfica de las fracciones.	La fracción como cociente.	Le hace falta emoción al problema, pero está bien.
La tercera parte de un terreno se dedicó para la siembra, de esta parte en la mitad se sembró maíz. ¿qué parte del terreno se dedicó a la siembra del maíz?		la partición, la multiplicación de fracciones, unidades divisibles.	La fracción como operador.	Está bien diseñado.
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro se parte a la mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte?		La multiplicación de fracciones, la equivalencia, partición y unidades divisibles.	La fracción como operador.	Es una buena tarea para comenzar con este tipo de problemas.
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro, se parte a la tercera parte ¿qué fracción de metro mide cada parte?		multiplicación de fracciones, partición, unidades divisibles, fraccionador.	La fracción como operador.	Es difícil de interpretar.
Se usó un cuarto de un pliego de cartoncillo para hacer una bandera. La tercera parte de ese cuarto, se pintó de rojo. ¿Qué fracción del pliego de cartoncillo se pintó de rojo?		Partición, multiplicación de fracciones, unidades divisibles.	La fracción como operador.	Las fracciones se le podrían dar un significado.


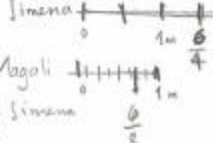


<p>Tres jóvenes se turnan durante el día para atender su taller. Luis trabaja de 8 AM. a 10 AM Mario trabaja de 10 AM a 14 PM José trabaja de 14 PM a 20 PM Deciden repartirse las ganancias semanales proporcionalmente al tiempo que trabajan.</p> <p>a) ¿Cuántas horas al día permanece abierto el taller? 12</p> <p>b) ¿Qué parte de las ganancias le tocaron a cada uno? A Luis $\frac{1}{2}$ de las ganancias A Mario $\frac{1}{3}$ de las ganancias A José $\frac{1}{3}$ de las ganancias</p>	<p>Luis trabaja 2 hrs Mario 4 hrs José 6 hrs.</p> <p>$12 \rightarrow 1$ Luis $2 \rightarrow \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ ✓</p> <p>$12 - 1$ Mario $4 \rightarrow \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$ ✓</p> <p>$12 - 1 - 1$ José $6 \rightarrow \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ ✓</p>	<p>• Encuentras la constante de proporcionalidad que es $\frac{1}{12}$ de las ganancias por hora de trabajo</p> <p>• Equivalencia.</p>	<p>La fracción como razón</p>	<p>El planteamiento está bien estructurado y es relativamente sencillo.</p>
<p>Si 2 es a 4, como 6 es a 12 ¿cuál es el número que es a 1? 2</p>	<p>$\frac{2}{4} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$</p>	<p>La regla de tres o la relación de proporcionalidad</p>	<p>La fracción como razón.</p>	<p>Le hace falta más imaginación al problema.</p>
<p>Si 3 es a 12, como 6 es a 24 ¿cuánto es $\frac{1}{4}$ de 1?</p>	<p>$\frac{3}{12} = \frac{6}{24}$</p> <p>La cuarta parte de todo</p> <p>$\frac{1}{4} \times 1 = \frac{1}{4}$</p>	<p>la regla de tres, la ley de la tortilla o la división de fracciones.</p>	<p>La fracción como razón</p>	<p>Le hace falta mayor planteamiento al problema o contextualizarse e involucrar los datos del principio</p>
<p>Si trabajan 3 hrs les pagan 12 euros; si trabajan 6 hrs les pagan 24 euros ¿cuánto les pagan si trabajan $\frac{1}{4}$ de hr.?</p>	<p>3 hrs - 12 euros 6 hrs - 24 euros $\frac{1}{4}$ hrs - $\frac{12}{4} = 3$ euros</p> <p>$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$</p>	<p>• multiplicación y división - la regla de tres - encontrar la constante de proporcionalidad, cuántos euros por hora</p>	<p>La fracción como razón</p>	<p>No es necesario el segundo dato o no aporta mucho a la solución del problema, está bien</p>
<p>3 litros de agua se preparan con 12 limones ¿cuántos litros de agua se preparan con 7 limones?</p>	<p>3 lts - 12 limones 1 lt - 4 limones $\frac{1}{4} \times 7 = \frac{7}{4}$</p>	<p>- encontrar la constante de proporcionalidad, cuántos litros de agua por limón y después multiplicar x 7</p>	<p>La fracción como razón</p>	<p>Requiere mayor esfuerzo al implicar números impares como el 7</p>
<p>Una tina que media $\frac{3}{2}$ y se tenía que llenar con recipientes de $\frac{1}{4}$, y que ¿cuántos íbamos a</p>	<p>$\frac{3}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{12}{2} = 6$ recipientes</p>	<p>- Equivalencia o división</p>	<p>La fracción como medida</p>	<p>Esta mal redactado.</p>

$\frac{3}{2} \times \frac{4}{1} = 6$

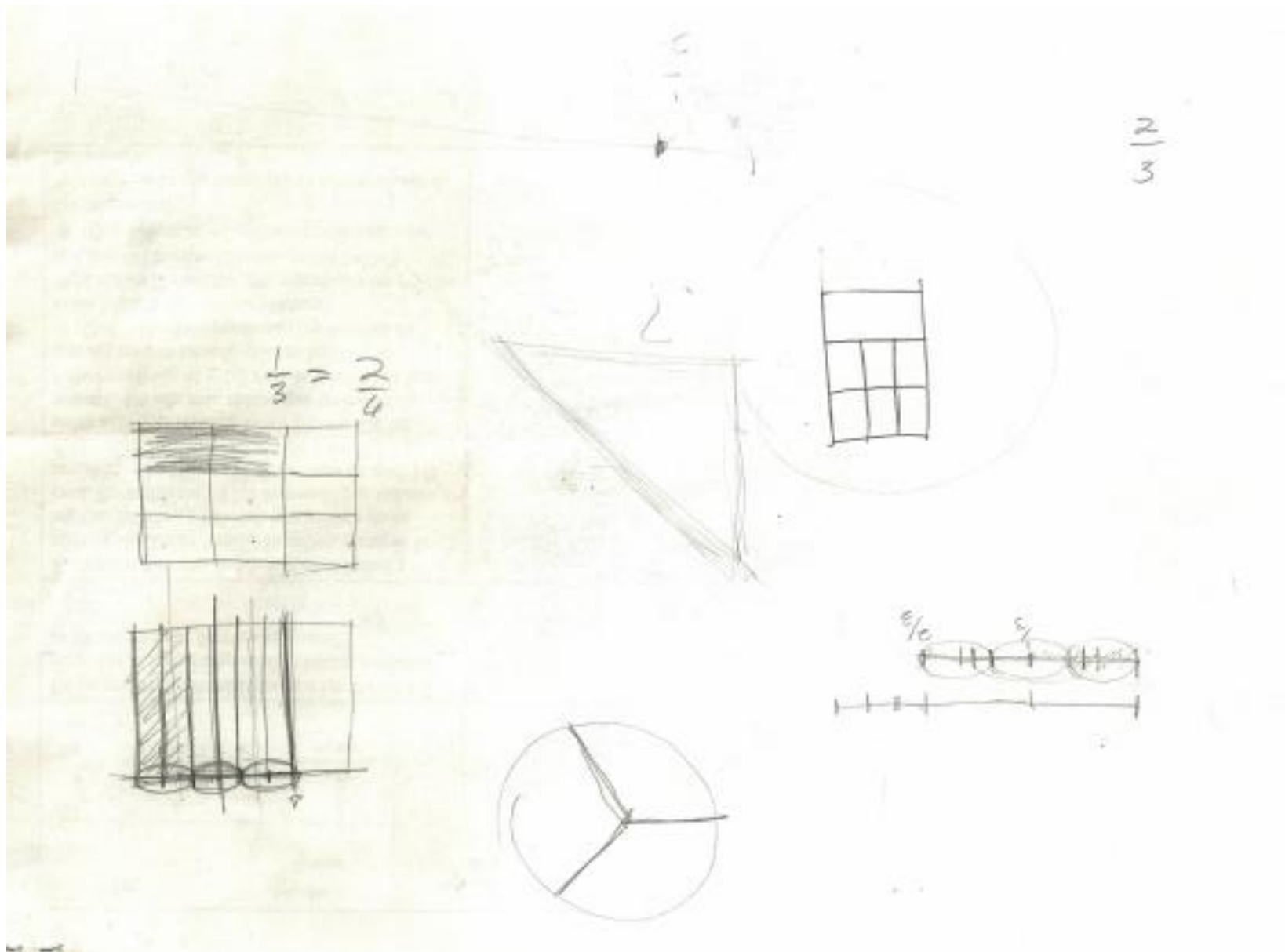
$\frac{3}{2} \times 2 = 3$

$\frac{3}{2} \times 2 = 3$

necesitar?				Esta mal explicada y no se comprende
Vamos pensando que tenemos ahora, vamos a usar el mismo ejemplo, que tenemos 6 metros de tela, si y vamos a hacer blusas y cada blusa ocupa $\frac{1}{3}$, ¿cuántas blusas se pueden hacer con 6 metros de tela?	<p>por cada metro se hacen 3 blusas por 6 metros es igual a 18</p> $\frac{6}{1} \div \frac{1}{3} = \frac{18}{1}$	- Ver cuantas veces cabe un tercio en los enteros (división)	La fracción como medida	Mal redacción pero se entiende. ☺
Si tuviéramos $\frac{3}{8}$ de tela y vamos a hacer calcetines que ocupan $\frac{1}{12}$ de tela ¿cuántos calcetines se pueden hacer?	 $\frac{3}{8} \div \frac{1}{12} = \frac{36}{8} = 4 \frac{4}{8}$ <p>Se pueden hacer solo 4 calcetines y te sobra la mitad de $\frac{1}{2}$.</p>	- División de fracciones y equivalencia - equitatividad	La fracción como medida	La solución provoca confusión.
Teníamos un metro de alambre y de eso no sé, quien agarró la mitad, de la mitad, tú te llevaste $\frac{1}{3}$ para tender la ropa, y luego lo que sobró el abuelo se lo llevó para no sé, la leña, pregunta ¿Cuántos metros de alambre se llevó el abuelo?	 $\frac{1}{6} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$	- partición - unidades divisibles - Representación gráfica - multiplicación, suma y resta de las fracciones	Parte-todo	- Esta mal planteado y la pregunta es incoherente.
Tenemos $\frac{4}{8}$ de metro de listón y vamos a hacer moños de $\frac{1}{12}$, ¿cuántos moños debemos de hacer?	 $\frac{1}{2} \div \frac{1}{12} = \frac{12}{2} = 6$	- la partición, unidades divisibles - División de fracciones - equitatividad	La fracción como medida	falta agregar en la medida
Carlos y Lupito se encontraron en la tienda de la esquina, Carlos le pide a Don Juan que le dé $\frac{5}{8}$ de harina y Lupito le pide $\frac{3}{4}$ de lo mismo ¿Quién de los dos compró más harina?, Lupito le llevó los $\frac{3}{4}$ de harina a su mamá, quien tenía que repartirlos para elaborar cinco pasteles ¿de cuanta harina le toca a cada pastel?	<p>Carlos $\frac{5}{8}$ harina (5)</p> <p>Lupito $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} = \frac{6}{4}$</p> <p>compra más Lupito</p> $\frac{3}{4} \div \frac{1}{5} = \frac{15}{4} = 3 \frac{3}{4}$	- comparador - equivalencias - División	* Como parte-todo * Como cociente	Sencillo y carismático. "¿", pero en la segunda pregunta puede haber confusión.
Repartir $\frac{3}{4}$ de un terreno entre 5 personas	 $\frac{3}{4} \div 5 = \frac{3}{20}$	- División o representación gráfica	* Como cociente	Sencillo, pero hace falta la interrogante
Tienes 2 manzanas, quieres que les toque a 3				

niños igual ¿cuánto le tocará a cada niño?	$\frac{2}{3}$ de manzana a cada niño 	<ul style="list-style-type: none"> - equitatividad - exhaustividad - partición, reparto 	* como cociente	Muy popular el tipo de problema.
Jimena y Magali necesitan listón para sus trenzas y fueron a la mercería a comprarlo, Jimena compró 2 metros y Magali sólo traía dinero para 1 metro, Jimena utilizó $\frac{3}{4}$ de listón y Magali $\frac{6}{8}$, ¿quién utilizó más? ¡¡ ¡ menos		<ul style="list-style-type: none"> - Valor relativo de la fracción - partición - multiplicación - equivalencia 	* operador	- Parece simple al principio.
La maestra los sacó a jugar al parque que queda a 10 km de la escuela, Javier avanzó $\frac{4}{16}$, Esteban $\frac{1}{4}$ y Joel 0.20 km, indica en el camino dónde se localizan los 3 alumnos.		<ul style="list-style-type: none"> - Representación gráfica - partición - equivalencia - conversión de decimal a fracción 	* parte-todo	- Muy irreal el problema (quizá caminaría 10 km y quedaría con ganas de jugar)
De los 5 chocolates que había, Lucía agarró $\frac{5}{4}$ partes, Alfredo $\frac{2}{8}$ y Mariana $\frac{1}{2}$, Repartir de manera equitativa el resto de chocolate entre los 3 niños.	$\frac{5}{4} + \frac{2}{8} + \frac{1}{2} = \frac{10+2+4}{8} = \frac{16}{8} = 2$ 2 chocolates $5 - 2 = 3 \div 3 = 1$	<ul style="list-style-type: none"> - Suma de fracciones - equitatividad - exhaustividad - reparto 	* parte-todo	Las cantidades son fáciles de sumar.
Se tienen tres y medio metros de listón para adornar canastas. Cada canasta necesita $\frac{1}{4}$ de metro de listón. ¿Cuántas canastas se podrán adornar con todo el listón? ¿Sobraría o faltaría listón?	$3\frac{1}{2} = \frac{7}{2} \times \frac{4}{1} = \frac{28}{2} = 14$ $\frac{7}{2} \rightarrow 4$ canastas $\frac{2}{2} \rightarrow 2$ $\frac{3}{3} \rightarrow 12$	<ul style="list-style-type: none"> - fracción mixta - división - equivalencia - exhaustividad - Comparador 	* medida	- Interesante - utiliza fracciones mixtas
Un señor tiene 2 garrafones de agua, $\frac{1}{3}$ de cada garrafón es para unos maestros y los $\frac{2}{3}$ de cada garrafón sobrantes son para los alumnos, $\frac{1}{4}$ del tercio de los maestros es para el director y $\frac{1}{2}$ de los $\frac{2}{3}$ de los alumnos es para las niñas ¿qué parte de los dos garrafones le toca al director y a las niñas? Un estudiante al resolverlo hizo lo siguiente ¿cuál es tu opinión al respecto?	 <p>Al director le tocan</p> $\frac{2}{24} = \frac{1}{12}$ Niños $\frac{1}{3}$			

	<p>La representación gráfica está bien y hace bien las particiones, pero no tiene noción de lo que representa $\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{3}$ del total</p>			
<p>En un grupo $\frac{3}{4}$ del total le van a las chivas y 7 personas le van al cruz azul ¿cuántas personas se tienen en total dentro del grupo?</p> <p style="text-align: right;">28</p>	<p>$\frac{1}{4} = 7$ personas $\frac{3}{28}$</p> <p>$\frac{4}{4} \cdot ? = \frac{11 \cdot 4}{4} = 28$</p>	<p>- completar el entero relación entre lo que representa $\frac{1}{4}$ en personas - multiplicar</p>	<p>- Parte-todo</p>	<p>- Es sencillo y adecuado para comenzar con esta noción de fracción</p>
<p>El deporte favorito de Magda es el fútbol y como todos en su familia lo saben, siempre le regalan balones y pelotas que guarda en su casa. Para ordenarlos los acomodó por colores y tamaños. Al terminar se dio cuenta de que: $\frac{1}{5}$ del total de los balones, son de color rojo, $\frac{2}{5}$ de color azul y el resto de color blanco. De las pelotas, $\frac{4}{6}$ son más chicas que un balón de fútbol profesional y $\frac{1}{6}$ es más grande. El resto son del mismo tamaño que un balón.</p> <p>❖ ¿Qué fracción representan los balones de color blanco del total de balones?</p> <p>❖ ¿Cuál es la fracción que representa las pelotas que son del mismo tamaño que un balón?</p> <p>❖ ¿Qué operaciones realizaste para contestar las preguntas?</p> <p>❖ Describe lo que haces para realizar sumas de fracciones.</p>	<p>$\frac{1}{5}$ rojo $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$</p> <p>$\frac{2}{5}$ a $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$</p> <p>$\frac{2}{5}$ b Son de mismo denominador por lo que son fáciles de sumar y restar</p> <p>$\frac{4}{6}$ chb $\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$</p> <p>$\frac{1}{6}$ gb $\frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$</p> <p>$\frac{1}{6} = bf$</p>	<p>- Suma y resta de fracciones - completar el entero.</p>	<p>- Parte-todo</p>	<p>- Se puede resolver mentalmente por tener igual denominador. Sin necesidad de hacer una suma física de las fracciones</p>



Anexo 20.6 R6

ESCUELA NORMAL RURAL
GRAL. MATÍAS RAMOS SANTOS
SAN MARCOS, ZAC.

ESTUDIANTE: R6

FECHA: 18/12/12

INSTRUCCIONES: Tomando en cuenta todos tus conocimientos sobre fracciones, sobre todo lo aprendido en el curso de Matemáticas y su enseñanza II, resuelve los problemas y contesta los planteamientos de la siguiente tabla.

Problema	Resolución	¿Cuáles conocimientos sobre las fracciones se ponen en juego?	Significado de la fracción que está presente	Comentarios sobre el diseño del problema
<ul style="list-style-type: none"> • Repartir 3 pasteles entre 2 niños. • Repartir 2 pasteles entre 4 niños. • Repartir 1 pastel entre 5 niños. • Repartir 1 pastel entre 3 niños. 	$\frac{3}{2} = 1 \frac{1}{2}$ $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{3}$	El reparto de unidades continuas, la equivalencia o representación gráfica de la fracción que describe.	la fracción como cociente.	Los típicos problemas de fracciones en la escuela primaria.
La tercera parte de un terreno se dedicó para la siembra, de esta parte en la mitad se sembró maíz. ¿qué parte del terreno se dedicó a la siembra del maíz?	 $(\frac{1}{3}) \times (\frac{1}{2}) = \frac{1}{6}$	representación gráfica, multiplicación de fracciones, la partición de la fracción en unidades divisibles de fracción.	la fracción como operador multiplicativo	Poco común, esto es este tipo de problemas en la escuela primaria.
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro se parte a la mitad, ¿qué fracción de metro mide cada parte?	 $(\frac{2}{3}) (\frac{1}{2}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	representación gráfica, multiplicación de fracciones equivalentes, partición y unidades divisibles.	Como operador multiplicativo	Se requiere a fuerza de la representación gráfica para comprenderla muy difícil la aplicación al mundo.
Un alambre que mide $\frac{2}{3}$ de metro, se parte a la tercera parte. ¿qué fracción de metro mide cada parte?	 $(\frac{2}{3}) (\frac{1}{3}) = \frac{2}{9}$	equivalencia, representación gráfica, multiplicación de unidades divisibles de la fracción, la fracción como operador.	Como operador multiplicativo	muy interesante el planteamiento y requiere de un mayor análisis por el problema superior.
Se usó un cuarto de un pliego de cartoncillo para hacer una bandera. La tercera parte de ese cuarto, se pintó de rojo. ¿Qué fracción del pliego de cartoncillo se pintó de rojo?	 $(\frac{1}{4}) (\frac{1}{3}) = \frac{1}{12}$	representaciones gráficas, la multiplicación, la partición, unidades divisibles de la fracción como operador.	Como operador multiplicativo	el planteamiento y los números se utilizan sencillos.

	Conocimientos	Significado	Comentario
<p>Tres jóvenes se turnan durante el día para atender su taller.</p> <p>Luis trabaja de 8 AM. a 10 AM = 2 h</p> <p>Mario trabaja de 10 AM a 14 PM = 4 h</p> <p>José trabaja de 14 PM a 20 PM = 6 h</p> <p>Deciden repartirse las ganancias semanales proporcionalmente al tiempo que trabajan.</p> <p>a) ¿Cuántas horas al día permanece abierto el taller? <u>12h</u></p> <p>b) ¿Qué parte de las ganancias le tocaron a cada uno?</p> <p>A Luis $\frac{1}{6}$ de las ganancias</p> <p>A Mario $\frac{1}{3}$ de las ganancias</p> <p>A José $\frac{1}{2}$ de las ganancias</p>	$\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ $\frac{4}{12} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$	<p>encontrar la constante para poder sacar los demás resultados; la equivalencia</p> <p>la fracción como razón</p>	<p>igual los números que utiliza son sencillos hasta como para hacerlo mentalmente y sin necesidad de hacer operaciones</p>
<p>Si 2 es a 4, como 6 es a 12 ¿cuál es el número que es a 1?</p> $\frac{1}{x(2)} = \frac{2}{4} = \frac{6}{12}$	$1 - x(2) = 2$ $2 - 4$ $6 - 12$	<p>encontrar la constante de proporcionalidad, las equivalentes</p> <p>fracción como razón.</p>	<p>no se requiere tanto uso o conocimiento de la fracción para resolverlo.</p>
<p>Si 3 es a 12, como 6 es a 24 ¿cuánto es $\frac{1}{4}$ de 1?</p>	$\frac{3}{12} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$	<p>encontrar la constante de proporcionalidad.</p> <p>fracción como razón</p>	<p>la pregunta no está bien elaborada, porque así, se puede contestar sin necesidad de los datos que le antecedan.</p>
<p>Si trabajan 3 hrs les pagan 12 euros; si trabajan 6 hrs les pagan 24 euros ¿cuánto les pagan si trabajan $\frac{1}{4}$ de hr.?</p>	$\frac{1}{4} = 1$ $\frac{1}{2} = 2$ $\frac{3}{6} = 12$ $\frac{3}{12} = 12$ $\frac{3}{12} = \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{4} \cdot 12 = 3$	<p>regla de 3 y 0 una sucesión de números proporcionalmente</p> <p>fracción como razón.</p>	<p>los datos que se brindan son muy explícitos como para comprender el problema.</p>
<p>3 litros de agua se preparan con 12 limones ¿cuántos litros de agua se preparan con 7 limones?</p>	$\frac{1}{4} = 1$ $\frac{1}{2} = 2$ $1 = 4$ $3 \cdot 12$ $\frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{4} \cdot 7 = \frac{7}{4}$	<p>sucesión de números proporcionales para encontrar la constante, luego multiplicar la constante por el número o cantidad que se necesita saber</p> <p>fracción como razón</p>	<p>el planteamiento es más complicado porque utilizan números impares y no solo pares.</p>
<p>Una tina que medía $\frac{3}{2}$ y se tenía que llenar con recipientes de $\frac{1}{4}$, y que ¿cuántos íbamos a</p>	$\frac{3}{2} \div \frac{1}{4} = \frac{12}{2} = 6$ $1 \frac{1}{2} = 4 + 2 = 6$	<p>equivalencia para convertir de medios y cuartos o viceversa</p> <p>como medida.</p>	

necesitar?				esta muy mal planteado y confuso
Vamos pensando que tenemos ahora, vamos a usar el mismo ejemplo, que tenemos 6 metros de tela, si y vamos a hacer blusas y cada blusa ocupa 1/3, ¿cuántas blusas se pueden hacer con 6 metros de tela?	$\frac{6}{1} \div \frac{1}{3} = \frac{18}{1} = 18$	la división de las dos cantidades es como decir cuántas veces cabe 1/3 en 6.	Como medida	poca comprensible por la redacción
Si tuviéramos 3/8 de tela y vamos a hacer calcetines que ocupan 1/12 de tela ¿cuántos calcetines se pueden hacer?	$\frac{3}{8} \div \frac{1}{12} = \frac{36}{8} = 4 \frac{4}{8}$ vaya $4 \frac{1}{2}$	igual que el problema anterior con la división de fracciones, cuántas veces cabe 1/12 en 3/8	Como medida	el planteamiento es mas complicado ahora el entero es una fracción a lo que se le saca otra fracción
Teníamos un metro de alambre y de eso no sé quien agarró la mitad, de la mitad, tú te llevaste 1/3 para tender la ropa, y luego lo que sobró el abuelo se lo llevó para no sé, la leña, pregunta ¿Cuántos metros de alambre se llevó el abuelo?	$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ (ropa) $\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	unidades divisibles de la fracción, multiplicación y resta de fracciones	Como parte-todo	el planteamiento y la pregunta estan confusas a fuerza se necesita de la representación grafica, con flechas, distribuidor.
Tenemos 4/8 de metro de listón y vamos a hacer moños de 1/12 ¿cuántos moños debemos de hacer?	$\frac{4}{8} \div \frac{1}{12} = \frac{48}{8} = 6$	Como fraccionador, unidades divisibles de la fracción, la partición, equitativa. Mas el reparto es equitativo para cada moño.	Como medida	el entero es una fracción lo que lo vuelve mas complicado
Carlos y Lupito se encontraron en la tienda de la esquina. Carlos le pide a Don Juan que le dé 5/8 de harina y Lupito le pide 3/4 de lo mismo ¿Quién de los dos compró más harina?, Lupito le llevó los 3/4 de harina a su mamá, quien tenía que repartirlos para elaborar cinco pasteles ¿de cuanto harina le toca a cada pastel?	$\frac{5}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{5}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$ Lupito $\frac{5}{8} \div \frac{5}{1} = \frac{6}{40} = \frac{3}{20}$	fracción como comparador, equivalencia, la división.	como parte-todo y como cociente.	Sencillo y fácil de resolver, solo que implica dos significados de la fracción.
Repartir 3/4 de un terreno entre 5 personas	$\frac{3}{4} \div 5 = \frac{3}{20}$	la división de fracciones, y en caso de poca conocimiento de fracciones, la representación grafica.	como cociente	le falta la pregunta o incógnita del problema
Tienes 2 manzanas, quieres que les toque a 3				

niños igual ¿cuánto le tocará a cada niño?,		exactitud y equitatividad, partición	Como Cociente.	típico problema de escuela primaria en 6 ^{to} grado no es como el 3 ^{er} grado
Jimena y Magali necesitan listón para sus trenzas y fueron a la mercería a comprarlo, Jimena compró 2 metros y Magali sólo traía dinero para 1 metro. Jimena utilizó $\frac{3}{4}$ de listón y Magali $\frac{6}{8}$, ¿quién utilizó más?		partición, la relatividad en cuanto a la unidad de referencia, equitatividad y la multiplicación	Como operador multiplicativo	Parece sencillo y simple vista y se puede confundir con la unidad de referencia que sea la misma, pero tiene su chiste al problema.
La maestra los sacó a jugar al parque que queda a 10 km de la escuela, Javier avanzó $\frac{4}{16}$, Esteban $\frac{1}{4}$ y Joel 0.20 km, indica en el camino dónde se localizan los 3 alumnos.		representación gráfica, la partición, las equivalencias, la multiplicación y conversión de decimales a fracciones y viceversa.	Parte - todo.	Se necesita de la representación gráfica, pero los puntos de los alumnos están muy separados, y es difícil representarlos en comparación con la unidad.
De los 5 chocolates que había, Lucía agarró $\frac{5}{4}$ partes, Alfredo $\frac{2}{8}$ y Mariana $\frac{1}{2}$. Repartir de manera equitativa el resto de chocolate entre los 3 niños.		suma de fracciones, equitatividad y exactitud, partición	Parte - todo.	los números que utiliza son fáciles, pero más complicado si fueran fracciones en los chocolates se resultarían, no coincidiría con los niños.
Se tienen tres y medio metros de listón para adornar canastas. Cada canasta necesita $\frac{1}{4}$ de metro de listón. ¿Cuántas canastas se podrán adornar con todo el listón? ¿Sobraré o faltará listón?		Fracciones mixtas y división, comparador	Como medida.	Utilizo fracciones que son más de un entero, lo que lo hace complicado para el niño, pero este tiene conciencia que fracciones es menos que la unidad.
Un señor tiene 2 garrafones de agua, $\frac{1}{3}$ de cada garrafón es para unos maestros y los $\frac{2}{3}$ de cada garrafón sobrantes son para los alumnos. $\frac{1}{4}$ del tercio de los maestros es para el director y $\frac{1}{2}$ de los $\frac{2}{3}$ de los alumnos es para las niñas ¿qué parte de los dos garrafones le toca al director y a las niñas?				
Un estudiante al resolverlo hizo lo siguiente ¿cuál es tu opinión al respecto?				

	<p>La representación está bien, tiene conciencia de lo que representa la fracción, parte equitativamente, lo único que le falta es que cuando una fracción se parte, cada parte es un entero, pero se entero sigue formando parte de las otras partes.</p>			
<p>En un grupo $\frac{1}{4}$ del total le van a las chivas y 7 personas le van al cruz azul ¿cuántas personas se tienen en total dentro del grupo? 28</p>	$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = \frac{4}{4}$ $\frac{21}{7} + \frac{7}{7} = \frac{28}{7}$	<p>completar el entero y la multiplicación.</p>	<p>como parte - todo</p>	<p>el planteamiento está bien para el niño, solo que no especifica si hay quien le va a otro equipo diferente de chivas, CA.</p>
<p>El deporte favorito de Magda es el fútbol y como todos en su familia lo saben, siempre le regalan balones y pelotas, que guarda en su casa. Para ordenarlos los acomodó por colores y tamaños. Al terminar se dio cuenta de que: $\frac{1}{5}$ del total de los balones, son de color rojo, $\frac{2}{5}$ de color azul y el resto de color blanco. De las pelotas, $\frac{4}{6}$ son más chicas que un balón de fútbol profesional y $\frac{1}{6}$ es más grande. El resto son del mismo tamaño que un balón.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ¿Qué fracción representan los balones de color blanco del total de balones? ❖ ¿Cuál es la fracción que representa las pelotas que son del mismo tamaño que un balón? ❖ ¿Qué operaciones realizaste para contestar las preguntas? ❖ Describe lo que haces para realizar sumas de fracciones. 	<p>balones blancos</p> $\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ <p>mismo tamaño</p> $\frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ $\frac{6}{6} - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}$	<p>fracciones con mismo denominador, suma y resta de fracciones para completar un entero.</p>	<p>fracción como parte - todo.</p>	<p>Señalo por los números que utiliza y porque implica fracciones con mismo denominador, y complicado por ser muy largo y el niño pierde entre tanto número y letra.</p>

San Marcos, Loreto, Zacatecas; diciembre de 2012.