



**GOBIERNO DEL  
ESTADO DE MÉXICO**



**“2020. Año de Laura Méndez de Cuenca; emblema de la mujer Mexiquense”**

**ESCUELA PRIMARIA “ADOLFO RUIZ CORTINES”**

**TURNO VESPERTINO  
CCT 15EPR1891E**

**ZONA ESCOLAR P/279**

**“ACTIVIDADES PARA FAVORECER LA COMPETENCIA  
MATEMÁTICA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS QUE IMPLIQUEN EL  
USO DE NÚMEROS FRACCIONARIOS EN LOS ALUMNOS DE  
TERCER GRADO DE PRIMARIA”.**

**PROYECTO**

**PRESENTA**

**PROFR: PEDRO MORENO GALICIA**

DESCRIPCION.El trabajo narra, fundamenta y explica de forma teórica y práctica lo que a lo largo de mis años de servicio frente a grupos de educación primaria he aprendido en relación a la enseñanza y aprendizaje de manera concreta con el tema de las fracciones.

## **ÍNDICE**

INTRODUCCIÓN.....	4
-------------------	---

### **APARTADO 1: “CONTEXTUALIZACION”**

1.1 Comunidad .....	7-8
1.2 Escuela .....	9
1.3 Grupo .....	10-11

### **APARTADO 2: DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA**

2.1 Diagnóstico .....	12
2.2 Problemática.....	12-13
2.3 Objetivos.....	13-14
2.4 Preguntas a Resolver .....	14
2.5 Justificación.....	15

### **APARTADO 3: MARCO TEÓRICO**

#### **3.1 El constructivismo, pensamiento lógico y la Educación Básica**

3.1.1 Teorías constructivas del conocimiento.....	17-22
3.1.2 El pensamiento Lógico Matemático .....	22-25
3.1.3 El fundamento de la Educación Básica en el México del siglo XXI .....	26-28

#### **3.2 Plan y Programas de Estudio 2011**

3.2.1 Campo de Formación: Pensamiento Lógico Matemático.....	29-31
3.2.2 Propósitos del estudio de las matemáticas para la educación primaria.....	32
3.2.3 Los estándares curriculares de Matemáticas .....	32-33
3.2.4 Competencias Matemáticas.....	34-35
3.3.5 La enseñanza de las fracciones en tercer grado de primaria.....	35-36

## **APARTADO 4: DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

4.1 ACTIVIDAD I: Fracciones para expresar repartos .....	<b>37-38</b>
4.1.1 Fortalezas y Debilidades .....	<b>39</b>
4.2 ACTIVIDAD II: Conozco las fracciones medios, cuartos y octavos. ....	<b>40-41</b>
4.2.1 Fortalezas y Debilidades .....	<b>42</b>
4.3 ACTIVIDAD III: Represento fracciones. ....	<b>43-44</b>
4.3.1 Fortalezas y debilidades .....	<b>45</b>
4.4 ACTIVIDAD IV: Represento fracciones con grafos ¿qué parte es? .....	<b>46-47</b>
4.4.1 Fortalezas y debilidades .....	<b>48</b>
4.5 ACTIVIDAD V: Problemas de suma de fracciones.....	<b>49-50</b>
4.5.1 Fortalezas y Debilidades .....	<b>51</b>

## **APARTADO 5: EVALUACIÓN Y RESULTADOS**

<i>5.1 Análisis de resultados.....</i>	<b>52</b>
CONCLUSIONES.....	<b>53-54</b>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	<b>55</b>
ANEXOS .....	<b>56</b>

## INTRODUCCIÓN

Hoy en día se reconoce la importancia de la formación integral de los estudiantes con el apoyo de una variedad de estrategias educativas. Dicha formación está orientada no sólo a la adquisición de conocimientos, sino, además, a favorecer en los estudiantes el desarrollo de habilidades y actitudes que les permitan aprender permanentemente durante toda su vida y desarrollar las potencialidades que les permitan tener un mejor futuro.

El trabajo narra, fundamenta y explica de forma teórica y práctica lo que a lo largo de mis años de servicio frente a grupos de educación primaria he aprendido en relación a la enseñanza y aprendizaje de manera concreta con el tema de las fracciones, tomando en cuenta las siguientes actividades: La memoria está dividida en diversos apartados:

En el apartado I denominado “contextualización” habla sobre la comunidad pues es muy importante saber con qué tipo de alumnos, padres de familia trabajamos, en la escuela la formación impartida en la institución está muy apegada a los planes y programas propuestos, sin embargo, es muy importante que en el momento de impartir clases es necesario realizar un diagnóstico previo para detectar las necesidades de cada uno de los alumnos. En el grupo son alumnos poco participativos, pero motivados responden a las expectativas esperadas, sus edades oscilan entre 7 y 8 años de edad en esta etapa empiezan a socializar las personas que tienen en su entorno, se vuelven más ágiles, logran subir y bajar escaleras.

El apartado II denominado “descripción de la problemática” nos habla del diagnóstico y la problemática que enfrentamos con los alumnos de tercer grado. así como los objetivos en las actividades relacionadas con las fracciones realizadas que les permitan revisar, clasificar, comparar y ordenar diferentes criterios, fortaleciendo las competencias matemáticas.

El apartado **III** denominado “Marco teórico”, nos habla de algunas constructivistas en específico la teoría de VYGOTSKY, PIAGET Y WALLON, entre otros; nos damos cuenta de que existe y trata de un enfoque constructivista social, hace hincapié en los contextos sociales del aprendizaje y en la construcción del conocimiento a través de la interacción social; así como el plan y programas de estudio de 2011 en el cual los campos de formación para la educación básica organizan, regulan y articulan los espacios curriculares; tienen un carácter interactivo entre sí, y son congruentes con las competencias para la vida y los rasgos de perfil de egreso.

En el apartado **IV** denominado “Descripción de la experiencia”

Realicé a los estudiantes algunas preguntas de recuperación de conocimientos previos como las siguientes: ¿qué es una fracción?, ¿cómo se obtiene una fracción? y ¿para qué sirven? También apliqué las siguientes actividades:

Conozco las fracciones medios cuartos y octavos.

En esta actividad se pretende que los alumnos se familiaricen con la escritura numérica de fracciones, así como con diferentes representaciones de medios, cuartos y octavos y fortalecer las competencias de resolver problemas de manera autónoma.

Represento fracciones

En esta actividad la intención es que el alumno reflexione a cerca del significado de algunas fracciones al tener que representarlas gráficamente, o bien para interpretarlas o compararlas.

Represento fracciones con gráficos

En esta actividad se espera que los alumnos analicen el significado de un número fraccionario para representarlo gráficamente o para referir con un número una representación gráfica. Así como lograr las competencias de resolver problemas de manera autónoma para que se dé el aprendizaje esperado utilizando unidades de medida estándar para estimar y medir longitudes.

## Problemas de suma de fracciones

Se inició preguntando a los alumnos: ¿Cómo se suman las fracciones?, ¿Qué características deben tener las fracciones para sumarlas?, ¿Cuándo se puede emplear la suma de fracciones?, se espera que los alumnos resuelvan problemas que implica efectuar hasta tres operaciones de adición.

Detallo algunas de las estrategias y situaciones didácticas que a mi parecer han funcionado y a la vez les han permitido a los alumnos adquirir tan fundamental contenido que tiene que ver con su desempeño en los demás grados académicos durante su vida escolar.

También en el presente escrito reconozco que resulta indispensable definir el grave problema que en nuestro país existe al no poseer una cultura hacia el estudio y tratamiento de la información para resolver problemas matemáticos y la consecuencia que esto refleja en la escuela o cuando se piden tareas los niños no saben investigar, les es difícil obtener un resumen, a la hora de aplicar un examen tienen problemas para comprender las instrucciones, la mayoría de las personas no han desarrollado las habilidades y competencias matemáticas hoy necesarias en nuestro mundo tan cambiante y vertiginoso. El proyecto presenta propuestas de trabajo para tratar de dar una solución al problema, se indican los tiempos, las posibles actividades, así como las herramientas que se van a utilizar, se menciona lo que se espera alcanzar con las actividades y se informan los resultados de la aplicación de las estrategias, dando una explicación de cómo se fue desarrollando la actividad, y los limitantes que se encontraron a lo largo de la aplicación.

## **APARTADO 1: “CONTEXTUALIZACION”**

**“Las matemáticas son el arcoíris lógico del alma”**

**Ludwig**

### **1.1 Comunidad.**

Está perfectamente claro y entendido que los docentes debemos saber con qué tipo de alumnos, padres de familia y comunidad trabajamos y con qué recursos se cuentan y es con base en ellos cuando se planifica las actividades que se realizan en los eventos cívicos y culturales que llevan a lograr una educación integral. Tal vez el siguiente ejemplo pueda ilustra esta idea. Cuando Aníbal planeaba conquistar Roma se inició con el conocimiento y definición del contexto histórico, social y político de donde su reino se encontraba, luego formuló las estrategias, analizó los factores del medio ambiente y los comparó y combinó con sus propios recursos para determinar las tácticas, proyectos y pasos a seguir. Esto representa el proceso de diagnóstico real y objetivo que llevara a una Planificación Estratégica exitosa y que se aplica hoy en día en cualquier actividad educativa.

La memoria que se realizó se desarrolla en el Estado de México que se encuentra en la meseta de Anáhuac, casi en el centro del territorio nacional, colinda con ocho entidades federativas que son: Querétaro, Hidalgo, Puebla, Guerrero, Morelos, Michoacán, El Distrito Federal.

Tiene una superficie territorial de 21 mil Kilómetros cuadrados. Por eso ocupa el lugar número 25, de acuerdo con el tamaño de las 32 entidades del país. El Estado de México tiene valiosos recursos naturales, como el agua, el suelo, y la fauna. Para aprovechar en forma adecuada los recursos naturales y humanos, el territorio está dividido en ocho regiones, que tienen como centros a Toluca, Zumpango, Texcoco, Tejupilco, Atlacomulco, Coatepec Harinas, Valle de Bravo y Jilotepec.

El municipio de Juchitepec es uno de los 125 municipios del Estado de México, que se encuentra en el Distrito de Chalco; limita al norte con el municipio

de Tenango del Aire, al este con Ayapango, Amecameca y Ozumba, al oeste con Chalco y la delegación política Milpa Alta del Distrito Federal, al sur con Tepetlixpa y con los municipios de Totolapan y Tlalnepantla (Estado de Morelos).

El nombre Juchitepec proviene del nombre en náhuatl Xochiltepetl, palabra compuesta de Xochitl, que significa Flor, Tepetl que significa Cerro y c que significa lugar, por lo que el significado del nombre es cerro de las flores. Las derivaciones que se dieron para que el nombre tomara su forma actual ocurrieron en el Siglo XVII cuando se le denominó Xuchitepec y en el siglo XVIII se sustituyó la X por la J dándole su nombre actual. La población cuenta con un escudo heráldico propio, el cual representa la historia misma de la comunidad desde su fundación hasta llegar a tiempos más recientes, así pues, es de forma circular con una franja de grecas lo cual es característico de la cultura Mexica. En la parte superior se puede apreciar la efigie de los volcanes de acuerdo a como se pueden apreciar desde esta parte del valle de México. En la parte inferior derecha se encuentra la toponimia de un cerro con flores a manera de corona y cada flor representa los conjuntos de poblaciones prehispánicas fundadas en aquellos tiempos que finalmente se fueron congregando hasta formar la población en sí. En la parte inferior izquierda se puede apreciar la figura del rey Acamapixtli con un conjunto de cañas, esto derivado de su nombre, el cual significa "Señor del puñado de cañas" o "Señor del puñado de carrizos".

Es considerada una zona económicamente baja por lo que la solvencia para los gastos en general es mínima, la mayoría de los padres de familia tienen que salir a otros municipios en busca de trabajo y retornan hasta la noche, lo que impide cuidar a sus hijos y estar al pendiente de los mismos, los cuales permanecen gran parte de día en la calle sin hacer nada. Los niños al verse sin ningún apoyo empiezan a formar bandas.

Los servicios con los que cuenta la comunidad son luz, agua potable en mal estado, alcantarillado, en cuanto a pavimentación sólo algunas calles lo tienen, transporte, tiendas, papelerías.



Con lo que respecta a nivel académico hay varias escuelas como son jardines de niños, primarias, secundarias, y una escuela preparatoria que debido al programa escuelas de calidad es como han crecido las instituciones dándonos también a nosotros más estrategias de trabajo.

## **1.2 Escuela.**

La formación impartida en la institución está muy apegada a los planes y programas propuestos, pero con la libertad y apoyo de una gestión directiva dócil y accesible a las peticiones a realizar, y es que cuando existe una flexibilidad y apoyo en estos casos las actividades se desarrollan de manera más amena y significativa para los alumnos, estar frente al grupos de educación primaria es un reto con demasiada responsabilidad ya que de aquí nacen los reforzamientos de los conocimientos a utilizar durante el resto de su vida; es decir, a pesar de que llevan una educación previa, esto solo ha ayudado a comprender las grafías sociales y a reconocer uno que otro concepto; pero a mi parecer, en los grados inferiores o primaria baja es importante porque es en donde el alumno empieza a reconocer el valor de la escuela, el significado por estudiar y el gusto o disgusto que le puede tomar en general, ya que cuando puede leer y escribir no sabe el cómo utilizarlo a su beneficio o como utilizarlo en las situaciones de su vida real y es aquí en donde nos corresponde vincular sus saberes ya adquiridos para resolver sus problemáticas cotidianas. En el momento de impartir las clases es necesario realizar el diagnóstico previo para detectar las necesidades de cada uno de los alumnos, ya que cada cabeza es un mundo y no todos aprenden de la misma forma, por lo cual me doy a la tarea de utilizar la mayor parte que se pueda de recursos didácticos y proyecciones, ya que soy de la idea que una imagen vale más que mil palabras, por lo cual me permito proyectar presentaciones de Power Point, o algún video que pueda reforzar los contenidos programáticos. Y ante todo la situación de un docente no es nada fácil, ya que en mi caso los trabajos con la vida personal se encuentran muy ligados entre sí, pero ante todo es más absorbente el trabajo, será porque nuestra directiva nos hace mención de que tenemos una gran responsabilidad que no podemos dejar pasar, por lo cual a uno lo motivan de cierta forma y siempre se

está pensando en cómo apoyar o mejorar nuestra practica dentro de nuestros ratos de la vida fuera de la institución. Mi preocupación ante todo es el pensar si nos estamos desempeñando bien, si es lo que los niños de hoy en día necesitan, ya que por más que uno busca estrategias nuevas e innovadoras, sale a relucir nuevos retos propuestos por los alumnos y es aquí en donde me interesa una actualización docente en general. (Ver anexo 1).

### **1.3 Grupo.**

#### **Características generales de los alumnos de la primaria Adolfo Ruiz Cortines**

La edad cronológica del alumnado que atiende nuestra escuela oscila entre los 6 y 12 años son niños cuyas características físicas y emocionales son acordes a su edad e intereses personales, son alumnos poco participativos pero motivados, responden a las expectativas esperadas y a las indicaciones dadas para realizar las actividades encomendadas, por otro lado la relación entre ellos es de compañerismo y como en casi todos los casos actuales existe el acoso escolar entre ellos pero afortunadamente es controlado.

El nivel socioeconómico de la población en general de la comunidad donde se encuentra ubicada la escuela es de nivel medio bajo y bajo alto los padres de familia cuentan con trabajos de carácter temporal y algunos pocos de ellos cuentan con un ingreso económico estable y formal esta condición implica en los alumnos una merma en el aprendizaje ya que en la mayoría de las ocasiones no cumplen con los materiales solicitados para una clase. Es importante mencionar que el ingreso económico de los padres de familia es limitado de ahí que encontremos como principales ocupaciones la de obreros, comerciantes, choferes, empleadas domésticas, oficios diversos y eventualmente profesionistas además de dedicarse a las actividades propias del campo. Las expectativas de vida y superación profesional de los alumnos son limitadas y poco ambiciosa la mayoría de ellos anhela terminar la preparatoria y solo algunos proyectan una carrera profesional.

## **Los alumnos del tercer grado grupo “B”**

El niño y la niña de siete y ocho años cursan el segundo periodo de la EDUCACION Básica esto de acuerdo a la Reforma Integral de la Educación Básica (Acuerdo Secretarial 592, 2011, pág. 45) a esta edad empiezan a socializar con las personas que tienen en su entorno, se vuelven más ágiles, logran subir y bajar escaleras, saltan, pueden sostenerse en un solo pie, y Saben comer y beber de un vaso sin dejar caer la comida y agua.

Los niños son capaces de significar actos a ejecutar en su pensamiento y recordar hechos y personas ausentes por medio del lenguaje. Están aptos de inventar y relatar cuentos sencillos, les agrada escuchar una historia o cuento repetidas veces, sobre todo si la historia habla acerca de él, también gozan de cantar y tararear una canción o tonada, a esta edad ya puede reconocer los colores rojo, amarillo, azul y verde e inician la identificación de formas geométricas, les gusta imitar movimientos y comienzan a cuestionar ¿el porqué de la cosas o sucesos?, ya identifican las características de los niños y niñas. A esta edad lo real y lo ficticio lo creen muy enlazado, tienen una gran facultad para mantener la atención, por lo que a esta edad es la indicada para narrar y explicarles cuentos.

## **APARTADO 2: DESCRIPCION DE LA PROBLEMÁTICA**

**“Un matemático es un hombre ciego en una habitación oscura buscando un gato negro que no está allí”.**

**Charles Darwin**

### **2.1 Diagnóstico**

Durante mi trabajo profesional he observado que los maestros de Educación Primaria no enseñan las Matemáticas con actividades diversificadas para favorecer la competencia matemática de la resolución de problemas.

Para poder diagnosticar la problemática de la falta de actividades diversificadas para favorecer la competencia matemática de la resolución de problemas fue necesario construir un cuestionario que fue aplicado a los alumnos de 3º GRUPO B (Ver anexo 2).

### **2.2 Problemática.**

Los aspectos señalados anteriormente no son independientes uno del otro, ni son tampoco un fin en sí mismos. Su razón de ser es que sirvan como medio eficaz para que todos nuestros alumnos aprendan a aprender y aprendan a convivir. Éste también es el sentido amplio y central del conjunto de rasgos que hemos identificado como la normalidad mínima de funcionamiento de una escuela.

En el caso del tercer Grado, Grupo B y de acuerdo a los resultados obtenidos y arrojados de la Evaluación diagnóstica aplicada al inicio del presente ciclo escolar 2019 - 2020 y cuya existencia aparece en los anexos, los alumnos del grupo cuya estadística es de 17 alumnos muestran disposición para el aprendizaje casi el 75% del grupo acepta que la clase está organizada y que existe relación entre los distintos temas de la clase y en el otro 25% del grupo aproximadamente opina que no es así y que el maestro no utiliza material didáctico y que en general no se encuentra motivado los datos obtenidos representan para mí información sobresaliente y dignos de analizarse en razón de que debo modificar algunas formas de organizar, abordar y planear las sesiones de clase con los alumnos del grupo,

debo reconocer que los datos obtenidos son subjetivos y parciales ya que en el inicio del ciclo escolar los alumnos apenas se estaban adaptando a las condiciones y ambientes de aprendizaje, pero sin duda de estos mismos datos se pudo obtener información valiosa para mejorar los aprendizajes de los alumnos, del mismo modo y de acuerdo a los instrumentos aplicados en el resto de las asignaturas los alumnos muestran un nivel de desempeño suficiente para estar en el grado que cursan.

Tras saber esta realidad es necesario implementar una serie de acciones conjuntas que provoquen y logren la mejora de los aprendizajes de los alumnos incluidas desde luego las formas y metodologías de enseñanza que como docente debo aplicar para motivar e incentivar a los alumnos a la mejora continua de su aprender a aprender y aprender a convivir. El diagnóstico realizado demuestra que nuestros niños, son los niños de una escuela que requiere revivir, renovar ese pacto al que hace referencia el principio pedagógico No 11 “renovar el pacto entre la escuela, el niño y la comunidad” suscrito en Plan de Estudios 2011 (Secretaría de Educación Pública, 2013), niños que quieren que sus maestros tengan la suficiente calidad humana para atenderlos, maestros con una visión de futuro y con amplia vocación para lograr la misión que tienen en sus manos, maestros del siglo XXI.

## **2.2 Objetivos.**

El trabajo áulico desde siempre ha significado un tema de estudio abordado desde diferentes y distintas perspectivas del saber humano, desde la conducta hasta lo pedagógico, las relaciones maestro alumno y aprendizaje enseñanza han sido objeto de análisis y reflexión no puede entenderse ningún acto o proceso educativo sin que estos aspectos estén sobre la mesa de discusión, es por ello que debemos situarnos en el trabajo cotidiano que realiza el maestro dentro de su salón de clase para entender por qué querer estudiar y abordar esta temática en especial y es por ello que establecemos como objetivos de esta investigación los que la RIEB (Reforma Integral de la Educación Básica) propone y argumenta en relación con la transversalidad de los contenidos y entre los cuales destacan los siguientes: la actitud docente debe transformarse, debe renovarse, ahora los docentes debemos fortalecer y desarrollar competencias profesionales como lo es el trabajo

colaborativo y en equipo, la autogestión de aprendizajes dentro del aula , debemos propiciar la investigación y el análisis de situaciones reales en tiempos actuales, el nuevo enfoque de la RIEB propone que los alumnos entiendan a partir de un contexto inmediato y cotidiano y es aquí en donde subyace y nace nuestra interrogante y nuestro problema ¿Cómo y cuales con las mejores formas de organizar los contenidos programáticos para abordar más de una asignatura?

- Aplicar a los alumnos del tercer grado grupo “B”, actividades relacionadas con las fracciones que les permitan revisar, clasificar, comparar y ordenar diferentes criterios, formas de vincular contenidos aprendidos, considerando sus necesidades y fortaleciendo las competencias matemáticas.
- Seleccionar por medio de la investigación documental y tecnológica, actividades para trabajar las fracciones con los alumnos de tercer grado.
- Desarrollar las actividades que permitan al alumno movilizar sus saberes sobre las fracciones.
- Evaluar las actividades identificando fortalezas y debilidades sobre el favorecimiento de competencias matemáticas en el grupo tercer grado grupo B.

#### **2.4 Preguntas a resolver.**

Entender los procesos de enseñanza y de aprendizaje es una tarea difícil, vertiginosa y suele resultar algo complicado por el hecho de que en su esencia convergen muchos y diversos factores, los procesos educativos son entonces producto del ser y del querer ser, de lo que a diario acontece en las aulas de clase, ¿De lo que quiero yo aprender? ¿de lo que yo quiero que aprendan? ¿del cómo organizar mi clase y del cómo puedo hacer que mis alumnos aprendan? Y como explicamos anteriormente es un tema difícil, pero en el trabajo propuesto en estas líneas intenta orientar, formular y sustentar una alternativa de las muchas que ya existen que nos permita a nosotros los docentes llegar y cumplir con el objetivo encomendado a nuestra labor. Hacer que los niños aprendan y desarrollen sus competencias.

La construcción del conocimiento en el salón de clase requiere de la organización y planificación de acciones encaminadas al logro de aprendizajes en nuestros alumnos por lo que también la Reforma Integral de la Educación Básica ofrece nuevas formas de hacerlo a través de situaciones didácticas, de secuencias de aprendizaje y de proyectos didácticos de trabajo en donde los alumnos y las alumnas desarrollen sus competencias de forma integral donde adquieran conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes necesarias para convivir en sociedad y es aquí donde mi propuesta toma forma.

## **2.5 Justificación.**

Los alumnos de 3° grado de la Escuela Primaria “ADOLFO RUIZ CORTINES” presentan y tienen dificultades de aprendizaje y, por la falta de métodos, estrategias didácticas y actividades que los profesores y padres de familia desconocen, y la poca importancia al proceso y su relación con los campos formativos para alcanzar aprendizajes esperados.

En las últimas décadas la educación en cuanto a sus resultados, se proyectan los niveles de bajo rendimiento, lo cual se relaciona al observar cómo interactúan con sus compañeros dentro de los grupos, se observó que los maestros descartaban la forma de detectar los diferentes tipos y dificultades de aprendizaje que se presentan dentro del aula y de la misma manera la falta de investigación y seguimiento respectivo que se le debe de dar a tan importante tarea, dentro de la educación. Otra cuestión muy importante es la elaboración y aplicación de estrategias para los alumnos con dificultades de aprendizaje. En estos se presentan la apatía hacia el estudio de las matemáticas esto por la falta de implementación de estrategias de aprendizaje por parte del docente este hecho no es poco conocido a pesar de su alta prevalencia y trascendencia, es una causa muy frecuente del bajo rendimiento escolar, no siempre identificado y tratado adecuadamente.

### APARTADO 3: MARCO TEÓRICO.

**“Las ciencias matemáticas exhiben particularmente orden, simetría y límite; estas son las más grandes formas de belleza”.**

**Aristóteles**

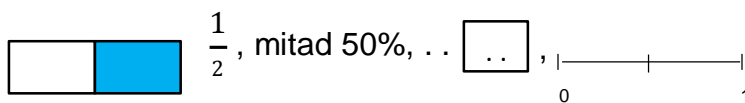
¿Por qué es importante los números racionales en la primaria?

Ya que es un gran desafío para los alumnos de la escuela básica, pues es bien sabido que es un tema bastante complejo en unja de las áreas de mayor falla en las escuelas a nivel mundial. para muchos, las fracciones son solo pares de números naturales sin relación entre sí, por ello al resolver problemas aditivos, una tendencia generalizada en algunos es el uso del modelo inicial aditivo.

otra dificultad en los alumnos de cualquier edad, documentada por las investigaciones, es el ordenamiento de las fracciones o bien una fracción y un número decimal.

ejemplo,  $\frac{1}{3}$  puede pensarse menor que  $\frac{1}{4}$  por que saben que  $3 < 4$ .

en este sentido, es importante que los alumnos descubran y comprendan que dependiendo de la situación, las fracciones adquieran distintos significados y que estas, pueden ser representadas de distintas formas:



En cada una destaca alguna propiedad del concepto representado y muchas veces dificulta la comprensión de otras propiedades.



### **3. 1 El constructivismo, pensamiento lógico y la educación básica.**

A continuación, se describen algunas teorías constructivistas en específico la teoría de VYGOTSKY, PIAGET y WALLON

#### **3.1.1 Teorías Constructivistas del Conocimiento.**

Erikson (1979) en su Teoría del Desarrollo Psicosocial, analiza la forma en que el ingreso a la escuela puede afectar la auto-percepción del niño. Según, Erikson en la edad escolar (la fase IV), en el niño las fuerzas de la industria vs inferioridad (realización de la competencia), Por una parte, el niño se ve impulsado a poner en práctica las habilidades adquiridas en la práctica escolar, pero sigue enfrentando el miedo de sentirse inferior que el resto de los compañeros pues a esta edad el niño comienza a tener mayores parámetros de comparación.

Señalando también las teorías constructivistas en específico la de Vygotsky, Piaget, y Wallon entre otros nos damos cuenta de que existe se trata de un enfoque constructivista social, hace hincapié en los contextos sociales del aprendizaje y en la construcción del conocimiento a través de la interacción social.

Diversos estudios se han realizado dentro de un ambiente escolar para conocer lo que hace que los estudiantes puedan desarrollarse mejor en ambiente escolar. Se encontró una tesis la cual trata distintos temas dentro del ámbito escolar entre ellos el tema de la adaptación escolar no solo de los niños, sino también de los adolescentes entre 12 y 15 años menciona algunos de los factores que se tomaron en cuenta para esta investigación y muchos más que concuerdan con sus otros temas, ya que también tratan temas como distintos tipos de discapacidad y sus consecuencias, esta tesis fue realizada por María José Juana Puigcerver Hurtado y está avalada por la Universidad de Murcia. Erikson, en su teoría psicosocial, la etapa laboriosidad vs inferioridad dirigen su energía hacia el dominio de conocimientos y habilidades intelectuales su imaginación es expansiva y el peligro de estos años en la escuela es el sentimiento de inferioridad, incompetencia e improductividad. (Piaget, 1970)

Según Piaget, un niño de seis años los niños centran y organizan y dan sentido a sus experiencias presentes. Dan sentido a su mundo nivel organización. Deberá esforzarse en conocer individualmente a cada uno de sus alumnos y alumnas, pues del momento evolutivo en que se encuentren dependerá lo adecuado de un planteamiento didáctico u otro en el aula, para alcanzar los objetivos propuestos en este primer ciclo. Se encuentran en un estadio de operaciones concretas, lo cual supone la necesidad de manipular (los objetos, el lenguaje...) para alcanzar los conceptos que se proponen, aunque éstos sean aún muy elementales. Hacen girar la realidad en torno a su propia actividad. Identifican y manejan símbolos y signos, lo que les permite aprender e incorporarse a códigos convencionales. Tienen conciencia de la permanencia del objeto, de sus cualidades y de la importancia de sus cambios. Por ello, se hace posible trabajar sobre nociones físicas y matemáticas y con procesos cíclicos de transformación. Disponen de un pensamiento sincrético y analógico, lo cual significa que relacionan los elementos por yuxtaposición, perciben globalmente la realidad, establecen analogías sin realizar análisis y no efectúan deducciones, procediendo inductiva e intuitivamente. Poseen una inteligencia "práctica", por lo que conocen a través de su experiencia personal y cotidiana, aunque evolucionan progresivamente hacia la lógica. Van adquiriendo paulatinamente el pensamiento causal, que les facilita la explicación de los hechos y la superación del subjetivismo y egocentrismo intelectual que marcaba momentos anteriores. De esta forma, establecen la separación existente entre el yo y el exterior, de cuyo contraste surgirá el nuevo conocimiento del entorno. (Ganem, 2015)

También a esta edad ya saben enunciar su nombre, edad y sexo y forman frases sencillas, tienen conciencia de sí mismos por lo que son capaces de diferenciar entre su conducta y una conducta del agrado de sus padres, con esta nueva capacidad lograda lo va a regir en todos los acontecimientos de la vida cotidiana. Igualmente se caracterizan por su grado de retención de ideas y recuerdan por lo menos 4 objetos que ha visto en una ilustración: dicen el momento del día en relación a las actividades por ejemplo: hora de merendar, hora de salida

etc.; establece similitudes y diferencias entre objetos, referidas a los elementos tales como forma, color y tamaño; repite poemas conocidos para él; cuenta hasta 10 de memoria, pero su concepto numérico no va más allá de uno, dos, muchos, ninguno; el dibujo del hombre lo representa con una cabeza que contiene ojos, nariz y boca; cuatro líneas largas que representan las piernas y brazos y sobre estas muchas líneas pequeñas que representan los dedos; da nombre a lo que dibujo o construye; hace conjunto de uno o cien elementos siguiendo una muestra; maneja correctamente ubicaciones espaciales simples: arriba, abajo, afuera, adentro, cerca y lejos; puede seriar de tres a cinco elementos; responden a la pregunta “¿por qué?” con un “porque sí” o “porque no”, le gusta hacer muchas preguntas, aunque con frecuencia no les interesa las respuestas; su ubicación temporal es deficiente, aún vive más que nada en el presente por lo que manejan inadecuadamente los términos ayer, hoy y mañana; ordena secuencias con dibujos impresos para formar una historia con relación lógica; hojea un cuento hasta el final; participa en obras de teatro sencillas asumiendo el papel de algún personaje de la historia; arma rompecabezas de 24 piezas y más; imita a los modelos de televisión; comienza la noción de lo estético( expresiones de alegría o rechazo al presentarles objetos bonitos o feos). (Cohen, 1985)

También a esta edad los niños aprenden las habilidades sociales necesarias para jugar y trabajar con otros niños. En la medida que los padres demuestran afectividad al niño a lo largo de su desarrollo, este logra alcanzar un esquema emocional muy alto que se ve reflejado en el habla, en sus aprendizajes y alcanza un alto nivel de confianza en él mismo. Los niños adquieren seguridad para expresarse a través de distintos lenguajes y son capaces de escuchar comprensivamente por lo menos unos minutos, empieza a comprender que hablar sirve para comunicarse.

Para llenar su actual necesidad de aceptación, ha aprendido ya un cierto número de habilidades o destrezas sociales operativas dentro de la situación familiar: reír, gritar con un propósito, llamar la atención hacia sí.

Ahora, en el marco más amplio de otros niños, tiene que aprender a enfrentarse y tratar con situaciones más complejas que éstos presenten.

Aprenden a dominar las habilidades que exige el grupo de juego, a seguir sus reglas y a expresarse. (Adams, 1979)

Piaget considera una etapa del niño llamada pre operativa (de los dos a los seis años) en la que el niño representa el mundo a su manera por medio de juegos, imágenes, lenguaje y dibujos, y actúa como si creyera en ellas. A medida que los niños se desarrollan van integrando patrones de conocimiento organizado que le permite construir una visión del mundo y de él mismo. Piaget considera al desarrollo como una combinación entre la madurez física y la experiencia dando como resultado que el niño adquiera conocimiento y entendimiento. (Chaves, 2001)

Hacia los seis o siete años, la mayoría de los niños son capaces de usar libremente el lenguaje y han desarrollado símbolos mentales para representar internamente crecientes porciones del mundo. Se relacionan libre y verbalmente con compañeros y adultos. En este momento, observa Piaget, su interacción es curiosamente egocéntrica; parecen estar centrados cognitivamente en sí mismos y no toman en cuenta los puntos de vista de otros. (Piaget, 1970)

Vygotsky, destacó la importancia del lenguaje en el desarrollo cognitivo, demostrando que si los niños disponen de palabras y símbolos, los niños son capaces de construir conceptos mucho más rápidamente. Creía que el pensamiento y el lenguaje se centran en conceptos útiles que ayudan al pensamiento. Observo que el lenguaje era la principal vía de transmisión de la cultura y el vehículo principal del pensamiento y la autorregulación voluntaria. Esta teoría se demuestra en aquellas aulas donde se favorece la interacción social, donde los profesores hablan con los niños y utilizan el lenguaje para expresar aquello que aprenden, donde se anima a los niños para que se expresen oralmente y por escrito y en aquellas clases donde se favorece y se valora el dialogo entre los miembros del grupo. (Ganem, 2015)

El lenguaje constituye una herramienta semiótica que participa en la misma constitución del pensamiento, así como de las relaciones sociales, marca la fusión de las funciones comunicativa y representativa del ser humano. Así, el lenguaje constituye el elemento mediador natural y primario, pues permite el

intercambio social y cultural del niño en el entorno familiar, escolar y social.  
(Chaves, 2001)

Jerome Bruner, es de la idea de que el lenguaje se desarrolla en el niño a través de los procesos de interacción social, y que es una herramienta mental que facilita la representación del mundo, este desarrollo hace posible un pensamiento más flexible, permitiendo planificar, hipotetizar y pensar con abstracciones, para Bruner el lenguaje es un instrumento. (Elena, 2004)

El lenguaje: es la forma que el sujeto tiene de sistematizar sus conocimientos sobre las cosas, su adquisición es producto de las relaciones que establece el niño con los adultos. La primera relación comunicativa es la que establece con su madre y pasa de lo pre lingüístico a lo lingüístico. De esas interacciones surgen rutinas en las que el niño incorpora expectativas sobre lo que madre va a realizar y aprende a responder a ellas. A través del juego el niño incorpora habilidades sociales suficientes para que posteriormente se produzca el lenguaje. (Ferreira, 1995)

La práctica tradicional de enseñanza posee una teoría de aprendizaje que la sustenta. Hace milenios de años que se piensa que es de la naturaleza de los niños aprender asociativa y pasivamente y que la misión del educador es revelar los conocimientos y actuar con autoridad sobre las nuevas generaciones. Con la constitución del pensamiento científico en las ciencias humanas, particularmente en la sociología, la concepción tradicional de la enseñanza se renovó, sin embargo, no cambió su esencia. Así, a finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX, Durkheim, el padre de la sociología, formula, sobre bases positivas, una teoría de la educación que fortaleció las concepciones tradicionales de educación, reduciendo al mínimo el papel del sujeto de conocimiento. Para Durkheim (1974), la función de la educación es garantizar la reproducción de la sociedad, para esto, la escuela se constituye en la institución básica encargada de transmitir los saberes y las normas de la sociedad, para lo cual la autoridad del maestro cumple un papel fundamental, y cabe al educando someterse pasivamente a sus imperativos. Fue contra este modelo tradicional, renovado por la naciente sociología de la educación, que

surgirán, sin suceso, algunas experiencias educacionales en la primera mitad del siglo XX, con el propósito de rescatar la actividad del niño, como es el caso de las escuelas activas.

Por otro lado, paralelamente a la renovación del pensamiento educacional tradicional, en el área de la psicología, el asociacionismo filosófico también se renueva con el descubrimiento de los reflejos condicionados y contribuye decisivamente para la constitución del behaviorismo (conductismo). Nuevamente el papel del sujeto de conocimiento es reducido a su mínima expresión. Así, no es difícil demostrar dónde se encuentran las raíces de la herencia teórica y práctica de la pedagogía tradicional.

### **3.1.2 El Pensamiento lógico matemático.**

Se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana.

Para Piaget el razonamiento Lógico Matemático, no existe por sí mismo en la realidad. La raíz del razonamiento lógico matemático está en la persona. Cada sujeto lo construye por abstracción reflexiva que nace de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos. El niño es quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos.

Este proceso de aprendizaje de la matemática se da a través de etapas: vivenciales, manipulación, representación gráfico simbólico y la abstracción; donde el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida ya que la experiencia proviene de una acción. Lo postulados o tendencias según Piaget: (Piaget, 1970)

- El niño aprende en el medio interactuando con los objetos.
- En el medio adquiere las representaciones mentales que se transmitirán a través de la simbolización

- El conocimiento se construye, a través de un desequilibrio, lo logra a través de la asimilación adaptación y acomodación
- El conocimiento se adquiere cuando se acomoda a sus estructuras cognitivas.

Cuando el niño se detenga a pensar antes de realizar cualquier acción, primero realizará un diálogo consigo mismo, es lo que Piaget llama reflexión, y a medida que va interactuando con otros niños se ve obligado a sustituir sus argumentos subjetivos por otros más objetivos logrando a sacar sus propias conclusiones.

Es así que Piaget nos dice que la matemática es, antes que nada y de manera más importante, acciones ejercidas sobre cosas, y las operaciones por sí mismas son más acciones, y debe llevarse a niveles eficaces como:

- Período Sensorio-motriz,
- Período Pre-operacional,
- Período de Operaciones concretas

El orden por el que pasan los niños a las etapas no cambia, todos los niños deben pasar por operaciones concretas, para llegar al período de las operaciones formales. No hay períodos estáticos como tales. Cada uno es la conclusión de algo comenzado en el que precede el principio de algo que nos llevará al que sigue.

### **El pensamiento lógico matemático comprende:**

- **La clasificación:** constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases. En conclusión, las relaciones que se establecen son las semejanzas, diferencias, pertenencias (relación entre un elemento y la clase a la que pertenece) e inclusiones (relación entre una subclases y la clase de la que forma parte). La clasificación en el niño pasa por varias etapas:

- **Alineamiento:** de una sola dimensión, continuos o discontinuos. Los elementos que escoge son heterogéneos.
- **Objetos Colectivos:** colecciones de dos o tres dimensiones, formadas por elementos semejantes y que constituyen una unidad geométrica.
- **Objetos Complejos:** Iguales caracteres de la colectiva, pero con elementos heterogéneos. De variedades: formas geométricas y figuras representativas de la realidad.
- **Colección no Figuras:** posee dos momentos.
  - Forma colecciones de parejas y tríos: al comienzo de esta sub-etapa el niño todavía mantiene la alternancia de criterios, más adelante mantiene un criterio fijo,
  - El Segundo momento: se forman agrupaciones que abarcan más y que pueden a su vez, dividirse en sub-colecciones.
- **Seriación:** Es una operación que a partir de un de referencias, permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto, y ordenarlos según sus diferencias, ya sea en forma decreciente o decreciente. Posee las siguientes propiedades:
  - **Transitividad:** Consiste en poder establecer deductivamente la relación existente entre dos elementos que no han sido comparadas efectivamente a partir de otras relaciones que si han sido establecidas perceptivamente.
  - **Reversibilidad:** Es la posibilidad de concebir simultáneamente dos relaciones inversas, es decir, considerar a cada elemento como mayor que los siguientes y menor que los anteriores.
  - **La seriación pasa por las siguientes etapas Número:** es un concepto lógico de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, ya que no se extrae directamente de las propiedades física de los objetos ni de las convenciones, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número.

Según Piaget, la formación del concepto de número es el resultado de las operaciones lógicas como la clasificación y la seriación; por ejemplo, cuando



agrupamos determinado número de objetos o lo ordenamos en serie. Las operaciones mentales sólo pueden tener lugar cuando se logra la noción de la conservación, de la cantidad y la equivalencia, término a término. Consta de las siguientes etapas: (Ganem, 2015)

- Primera etapa: Parejas y Tríos (formar parejas de elementos, colocando uno pequeño y el otro grande) y Escaleras y Techo (el niño construye una escalera, centrándose en el extremo superior y descuidando la línea de base).
- Segunda etapa: Serie por ensayo y error (el niño logra la serie, con dificultad para ordenarlas completamente).
- Tercera etapa: el niño realiza la seriación sistemática.
- Primera etapa (5 años): sin conservación de la cantidad, ausencia de correspondencia término a término.
- Segunda etapa (5 a 6 años): Establecimiento de la correspondencia término a término pero sin equivalencia durable.
- Tercera etapa: conservación del número.

### **3.1.3 El Fundamento de la educación básica en el México del Siglo XXI.**

La transformación educativa, planteada en el Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018 junto con los objetivos señalados en el Acuerdo Secretarial 592 en el que se establece la Articulación de la Educación Básica celebrado en agosto de 2011 consideran dar sentido, orientación y destino a la Educación Básica del País y una estrategia bien definida y clara, lo es la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB), centrada y basada en la adopción de un modelo educativo basado en competencias que respondan a las necesidades de desarrollo de México en el nuevo contexto internacional y que además articula y ensambla los niveles de preescolar, primaria y secundaria, buscando mejorar la eficacia y la eficiencia de los servicios que la educación básica ofrece a los niños y jóvenes del País. El mismo artículo 3º constitucional garantiza entre sus líneas el derecho a recibir Educación Básica de calidad y a contribuir al desarrollo integral y pleno de los individuos con el fin de que se desenvuelvan y ejerzan plenamente sus facultades, por ello la Reforma Integral para la Educación Básica propone una reformulación de los enfoques, asignaturas y contenidos de la educación Básica del País, iniciando en el año 2000 en el nivel de preescolar con el desarrollo de campos formativos con la puesta en marcha de PEP (Programa de Educación Preescolar), continuando en el ciclo escolar 2005-2006 con la RIES (Reforma Integral de Educación Secundaria) y en su última fase en el ciclo escolar 2009-2010 en la educación primaria con la aplicación de la nueva propuesta curricular para la primaria.

En consecuencia, con lo anterior la Educación Básica en México orienta sus esfuerzos en lograr que niños y jóvenes adquieran los conocimientos, habilidades, actitudes y valores básicos necesarios para alcanzar una vida personal plena, actuar como ciudadanos comprometidos y continuar aprendiendo a lo largo de la vida, visto así la reforma busca incorporar una serie de acciones encaminadas a fortalecer elementos indispensables en la vida de los alumnos como futuros ciudadanos.

La agenda educativa nacional prioriza entre otras tantas atenciones algunas que por su importancia cobran mayor interés por parte de quienes hacemos escuela cotidianamente podemos afirmar que entre estas destacan las que a continuación describo tomando como referencia el Plan de Estudios para la Educación Básica 2011 de nuestro país.

- ≈ Fortalecer y ampliar la cobertura educativa en todos sus tipos, niveles y modalidades.
- ≈ Integrar de manera efectiva a todas y cada una de las etnias indígenas del país, así como lograr verdaderamente la inclusión educativa.
- ≈ Elevar la calidad de la educación mejorando, implementando y formulando nuevos Programas de Estudio para toda la Educación Básica del país.
- ≈ Diseñando líneas de acción que mejoren notablemente el desempeño profesional y académico de los docentes.
- ≈ Definiendo los principios pedagógicos, estándares curriculares, competencias para la vida y aprendizajes esperados que alumnos y maestros deben alcanzar al finalizar cada uno de los distintos periodos de la Educación Básica.
- ≈ Desarrollar un modelo de evaluar para aprender en donde el alumno reconozca sus errores y los utilice como medio para mejorar su propio desempeño y en donde el docente sepa que evaluar significa valorar el trabajo individual y colectivo.
- ≈ Incorporar temas de relevancia social (transversales) al trabajo cotidiano de las aulas de clase con la finalidad de fortalecer los valores y principios cívicos y éticos que la sociedad mexicana actual requiere.

Con estas acciones entre otras tantas el gobierno federal pretende fortalecer y orientar el trabajo que a diario se desarrolla en las escuelas de México, pretende también renovar las prácticas educativas tradicionales y poco funcionales, pretende lograr que los maestros desarrollen y amplíen sus

metodologías de trabajo, que incorporen en su diario hacer las herramientas de la comunicación y la información para incidir favorablemente en el aprendizaje de los alumnos y desde luego toma como un elemento de gran apoyo los temas transversales para auxiliar al maestro en su práctica docente.

Al abordar estos temas pretendo coadyuvar de una manera integradora y global a mejorar mi desempeño docente, deseo lograr un aprendizaje real, permanente y significativo en mis alumnos, anhelo fortalecer su desarrollo integral y desde luego impactar en su diario hacer dentro y fuera de la escuela.

Así percibo este proyecto de intervención docente como una herramienta pedagógica que puede impactar y mejorar en gran medida lo que hasta ahora había hecho en mi trabajo como docente de Educación Primaria

## **3.2 Plan y programas de estudio 211.**

### **3.2.1 Campo De Formación: Pensamiento Lógico Matemático.**

Los campos de formación para la Educación Básica organizan, regulan y articulan los espacios curriculares; tienen un carácter interactivo entre sí, y son congruentes con las competencias para la vida y los rasgos del perfil de egreso. Además, encauzan la temporalidad del currículo sin romper la naturaleza multidimensional de los propósitos del modelo educativo en su conjunto.

Asimismo, en cada campo de formación se expresan los procesos graduales del aprendizaje, de manera continua e integral, desde el primer año de Educación Básica hasta su conclusión, permitiendo la consecución de los elementos de la ciudadanía global y el carácter nacional y humano de cada estudiante: las herramientas sofisticadas que exige el pensamiento complejo; la comprensión del entorno geográfico e histórico; su visión ética y estética; el cuidado del cuerpo; el desarrollo sustentable, y la objetividad científica y crítica, así como los distintos lenguajes y códigos que permiten ser universales y relacionarse en una sociedad contemporánea dinámica y en permanente transformación.

El mundo contemporáneo obliga a construir diversas visiones sobre la realidad y proponer formas diferenciadas para la solución de problemas usando el razonamiento como herramienta fundamental. Representar una solución implica establecer simbolismos y correlaciones mediante el lenguaje matemático. El campo Pensamiento matemático articula y organiza el tránsito de la aritmética y la geometría y de la interpretación de información y procesos de medición, al lenguaje algebraico; del razonamiento intuitivo al deductivo, y de la búsqueda de información a los recursos que se utilizan para presentarla.

El conocimiento de reglas, algoritmos, fórmulas y definiciones sólo es importante en la medida en que los alumnos puedan utilizarlo de manera flexible para solucionar problemas. De ahí que los procesos de estudio van de lo informal a lo convencional, tanto en términos de lenguaje como de representaciones y

procedimientos. La actividad intelectual fundamental en estos procesos se apoya más en el razonamiento que en la memorización.

El énfasis de este campo se plantea con base en la solución de problemas, en la formulación de argumentos para explicar sus resultados y en el diseño de estrategias y sus procesos para la toma de decisiones. En síntesis, se trata de pasar de la aplicación mecánica de un algoritmo a la representación algebraica. Esta visión curricular del pensamiento matemático busca despertar el interés de los alumnos, desde la escuela y a edades tempranas, hasta las carreras ingenieriles, fenómeno que contribuye a la producción de conocimientos que requieren las nuevas condiciones de intercambio y competencia a nivel mundial. (PROGRAMA DE ESTUDIO DE MATEMATICAS 6° GRADO, 2011)

### **Las Matemáticas en la Escuela primaria**

Para avanzar en el desarrollo del pensamiento matemático en la primaria y secundaria, su estudio se orienta a aprender a resolver y formular preguntas en que sea útil la herramienta matemática. Adicionalmente, se enfatiza la necesidad de que los propios alumnos justifiquen la validez de los procedimientos y resultados que encuentren, mediante el uso de este lenguaje.

En la educación primaria, el estudio de la matemática considera el conocimiento y uso del lenguaje aritmético, algebraico y geométrico, así como la interpretación de información y de los procesos de medición. El nivel de secundaria atiende el tránsito del razonamiento intuitivo al deductivo, y de la búsqueda de información al análisis de los recursos que se utilizan para presentarla.

A lo largo de la Educación Básica se busca que los alumnos sean responsables de construir nuevos conocimientos a partir de sus saberes previos, lo que implica:

- Formular y validar conjeturas.
- Plantearse nuevas preguntas.
- Comunicar, analizar e interpretar procedimientos de resolución.
- Buscar argumentos para validar procedimientos y resultados.

- Encontrar diferentes formas de resolver los problemas.
- Manejar técnicas de manera eficiente.

Estudiar y aprender **matemáticas** mediante la resolución de problemas, es un enfoque que se reforma en la reforma de 2011 de primaria. Para lograrlo, es necesario enseñar las matemáticas de manera graduada y articulada, de tal manera que los alumnos vayan encontrando sentido a lo aprendido y lo puedan relacionar con lo que ya saben.

Los contenidos están organizados en tres temáticas que son:

- sentido numérico y pensamiento algebraico.
- forma, espacio, medida.
- manejo de la información.

El plan se basa en las siguientes competencias matemáticas: resolver problemas de manera autónoma, validar procedimientos y resultados comunicar información matemática y manejar técnicas y recursos tecnológicos.

Se pretende que los alumnos;

- . Conozcan y sepan usar las propiedades del sistema decimal de numeración para interpretar o expresar cantidades en distintas formas.
- . Utilice de manera flexible el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales fraccionarios o decimales para resolver problemas aditivos o multiplicativos. En el caso de éstos últimos queda fuera de éste nivel de estudios de la multiplicación y división con números fraccionarios.
- . Conozca las propiedades básicas de triángulos, cuadriláteros polígonos regulares, prismas y pirámides.
- . Use e interprete diversos códigos para ubicar lugares.
- . Sepa calcular perímetros, áreas o volúmenes en contextos reales y expresar medidas en distintos tipos de unidad.

. Emprenda procesos de búsqueda, organización y análisis e interpretación de datos para comunicar información que responda preguntas planteadas por sí mismo o por otros.

. Identifique conjunto de cantidades que varían proporcionalmente y sepan calcular valores faltantes y porcentajes en diversos contextos.

. Sepa conocer experimentos aleatorios comunes, sus espacios, muestrales y una idea intuitiva de su probabilidad.

### **3.2.2 Propósitos del estudio de las matemáticas para la educación primaria.**

1.- desarrollar formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, y elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.

2.- utilicen diferentes técnicas o recursos para ser más eficientes los procedimientos de resolución.

3.- muestren disposición para el estudio de la matemática y para el trabajo autónomo y colaborativo.

### **3.2.3 Los estándares curriculares de matemáticas.**

Los Estándares Curriculares se organizan en cuatro periodos escolares de tres grados cada uno. Estos cortes corresponden, de manera aproximada y progresiva, a ciertos rasgos o características clave del desarrollo cognitivo de los estudiantes. Los estándares son el referente para el diseño de instrumentos que, de manera externa, evalúen a los alumnos.

Asimismo, fincan las bases para que los institutos de evaluación de cada entidad federativa diseñen instrumentos que vayan más allá del diagnóstico de grupo y perfeccionen los métodos de la evaluación formativa y, eventualmente, de la sumativa, sin dejar de tener en cuenta que este tipo de evaluación debe darse con sistemas tutoriales y de acompañamiento de asesoría académica del docente



y del estudiante, que permitan brindar un apoyo diferenciado a quienes presenten rezago en el logro escolar y también para los que se encuentren por arriba del estándar sugerido. El resultado de un sistema como éste es el seguimiento progresivo y longitudinal de los estudiantes.

Los Estándares Curriculares integran esa dimensión educativa y establecen cierto tipo de ciudadanía global, producto del dominio de herramientas y lenguajes que permitirán al país su ingreso a la economía del conocimiento e integrarse a la comunidad de naciones que fincan su desarrollo y crecimiento en el progreso educativo.

Los Estándares Curriculares de Matemáticas presentan la visión de una población que sabe utilizar los conocimientos matemáticos.

Comprenden el conjunto de aprendizajes que se espera de los alumnos en los cuatro periodos escolares para conducirlos a altos niveles de alfabetización matemática.

Se organizan en:

- 1. Sentido numérico y pensamiento algebraico.**
- 2. Forma espacio y medida.**
- 3. Manejo de la información.**
- 4. Actitud hacia el estudio de las matemáticas.**

Su progresión debe entenderse como:

- Transitar del lenguaje cotidiano a un lenguaje matemático para explicar procedimientos y resultados.
- Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.
- Avanzar desde el requerimiento de ayuda al resolver problemas hacia el trabajo autónomo.

### **3.2.4 Competencias matemáticas.**

#### **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 o ninguna solución; problemas en los que sobren o falten datos; problemas o situaciones en los que sean los alumnos quienes planteen las preguntas. Se trata también de que los alumnos sean capaces de resolver un problema utilizando más de un procedimiento, reconociendo cuál o cuáles son más eficaces; o bien, que puedan probar la eficacia de un procedimiento al cambiar uno o más valores de las variables o el contexto del problema, para generalizar procedimientos de resolución.

#### Comunicar información matemática.

Comprende la posibilidad de que los alumnos expresen, representen e interpreten información matemática contenida en una situación o en un fenómeno. Requiere que se comprendan y empleen diferentes formas de representar la información cualitativa y cuantitativa relacionada con la situación; se establezcan relaciones entre estas representaciones; se expongan con claridad las ideas matemáticas encontradas; se deduzca la información derivada de las representaciones, y se infieran propiedades, características o tendencias de la situación o del fenómeno representado.

#### Validar procedimientos y resultados.

Consiste en que los alumnos adquieran la confianza suficiente para explicar y justificar los procedimientos y soluciones encontradas, mediante argumentos a su alcance, que se orienten hacia el razonamiento deductivo y la demostración formal.

### **Manejar técnicas eficientemente.**

Se refiere al uso eficiente de procedimientos y formas de representación que hacen los alumnos al efectuar cálculos, con o sin apoyo de calculadora. Muchas veces el manejo eficiente o deficiente de técnicas establece la diferencia entre quienes resuelven los problemas de manera óptima y quienes alcanzan una solución incompleta o incorrecta. Esta competencia no se limita a usar mecánicamente las operaciones aritméticas; apunta principalmente al desarrollo del significado y uso de los números y de las operaciones, que se manifiesta en la capacidad de elegir adecuadamente la o las operaciones al resolver un problema; en la utilización del cálculo mental y la estimación, en el empleo de procedimientos abreviados o atajos a partir de las operaciones que se requieren en un problema y en evaluar la pertinencia de los resultados. Para lograr el manejo eficiente de una técnica es necesario que los alumnos la sometan a prueba en muchos problemas distintos. Así, adquirirán confianza en ella y la podrán adaptar a nuevos problemas.

### **3.2.5 La enseñanza de las fracciones en tercer grado de primaria.**

Las fracciones son una herramienta que permite resolver diversas situaciones en el ámbito científico, técnico, artístico y en la vida cotidiana. Por ejemplo los científicos las utilizan como herramienta para la matemática formal para realizar cálculos precisos en sus investigaciones; los músicos al componer melodías y leer partituras hacen uso de las medidas fraccionarias de unidades de tiempo; un técnico en control de calidad las utiliza para controlar la precisión de las herramientas que produce; los albañiles para calcular la mitad exacta de las superficies que van a trabajar y el costo de obra; el ama de casa en la realización de sus actividades. Sin embargo, las fracciones se utilizan menos en la vida cotidiana que los números enteros y, además de un uso poco frecuente, la variedad de fracciones a las que suele recurrir es reducida. Por ello el uso en las situaciones cotidianas es insuficiente para propiciar avances significativos en el dominio de esta noción. (GEORGE., 2009) Dificultades en la enseñanza y el aprendizaje de las fracciones.

Puede decirse que la escuela cuenta menos con la enseñanza de la vida extraescolar. Quizá este sea uno de los motivos que el aprendizaje de las fracciones presente dificultades en todos los niveles educativos. Otras causas son:

a) la pobreza de los significados de la fracción que se manejan en la escuela. Aquí la noción de fracción se suele introducir a través del fraccionamiento de una unidad y se centran los esfuerzos en que los alumnos aprendan a representar la simbología con la que se expresan las fracciones, identifiquen y manejen la denominación de sus partes (medios, cuartos, tercios, etc.) y mecanicen los algoritmos de su operatoria (suma, resta, multiplicación y división) muchas veces se limita la capacidad del alumno y se propicia una concepción reducida de la fracción y con escaso significado.

b) la tendencia de los niños de atribuir a los números fraccionarios las propiedades y reglas aplicables a los números enteros. Es aplicar a las fracciones los conocimientos adquiridos para el manejo de números enteros. El trabajo enfocado en la manipulación exclusivamente numérica y el consecuente empobrecimiento de los significados de las fracciones refuerzan esta tendencia en los niños

c) la introducción prematura de la noción de la fracción, del lenguaje simbólico y sus algoritmos. Estudios realizados desde el punto de vista matemático, didáctico y psicológico los alumnos de los dos primeros grados de primaria no están en condiciones de iniciar el aprendizaje de esta noción debido a su complejidad y al desarrollo cognitivo ya que este no es suficiente.

## APARTADO 4: DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA.

**“La naturaleza está escrita en lenguaje matemático”**

**Galileo Galilei.**

### **4.1 ACTIVIDAD I: Fracciones para expresar repartos.**

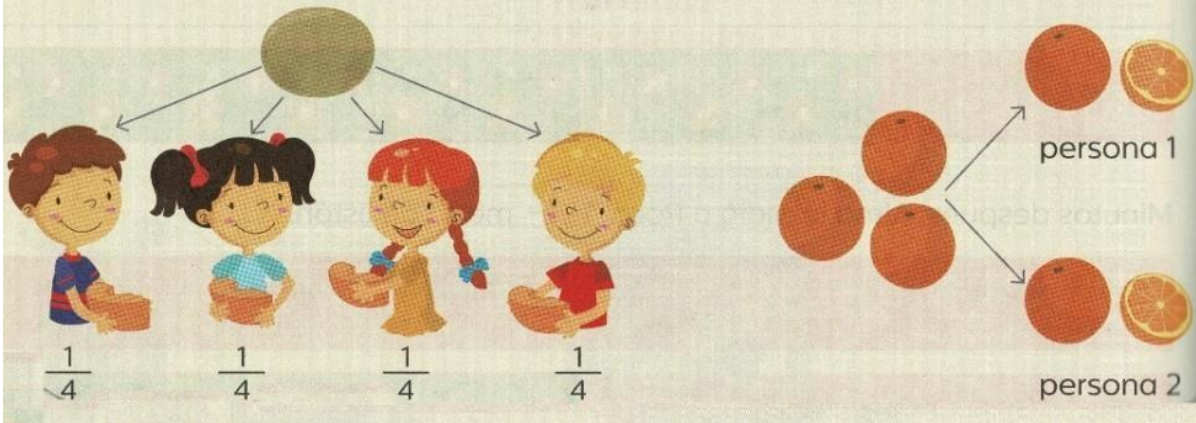
En esta actividad se les explico cómo se reparte un todo (ya sean cuartos, octavos etc.)

Se les indico que la dividieran en 4 partes iguales para que el reparto fuera en partes iguales, aquí no hubo mayor problema, la dificultad se presentó cuando se tiene que dividir enteros impares en personas pares; por ejemplo, tres enteros en dos personas, aún más cuando se les pide que escriban cada parte de cada figura, pues no tiene muy claro que el denominador indica en cuantas partes es dividido el entero y el numerador indica cuantas partes se toma del entero.

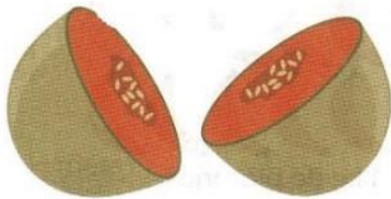
Se realizó a los alumnos algunas preguntas de recuperación de conocimientos previos como los siguientes: ¿Qué es una fracción?, ¿Cómo se obtiene una fracción? ¿Y para qué sirve?

Las **fracciones** se pueden emplear para expresar el número que resulta cuando se **reparte** un objeto entre varias personas de manera que a **cada una** le toque **igual cantidad**.

También se pueden usar las fracciones para repartir varios objetos en grupos iguales.



**ESCRIBE EL NUMERO DE PARTES EN QUE ESTA DIVIDO CADA ALIUMENTO Y LA FRACCION QUE CORRESPONDE A CADA UNA**



\_\_\_\_\_ partes iguales

Cada parte es  $\frac{\square}{\square}$  de melón.



\_\_\_\_\_ partes iguales

Cada parte es  $\frac{\square}{\square}$  de queso.



\_\_\_\_\_ partes iguales

Cada parte es  $\frac{\square}{\square}$  de salchicha.

POR MEDIO DE LA SIGUIENTE PLANEACIÓN. (VER ANEXO)

#### 4.1.1 a) Fracciones para expresar repartos:

Dicha actividad se aplicó en el intervalo de fechas de 09 al 13 de septiembre del 2019.

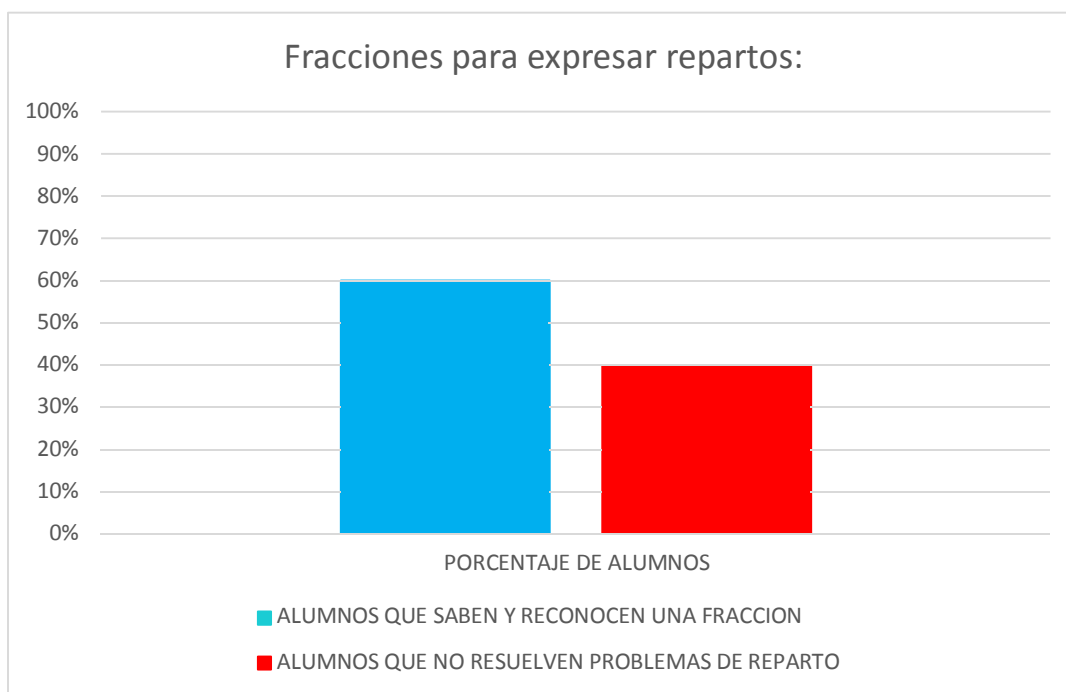
Aprendizaje esperado fue: Resuelve problemas de reparto cuyo resultado sea una fracción de suma  $m/2$

FOTALEZAS:

El 60 % de los alumnos sabe que es una fracción, como se obtiene una fracción y para qué sirve.

DEBLIDADES:

El 40% de los alumnos de tercer grado no resuelve los problemas de reparto cuyo resultado sea una fracción.



## 4.2 ACTIVIDAD II: Conozco las fracciones medios, cuartos y octavos.

En esta actividad se comenzó por repartir unas hojas impresas sobre cómo se escribe la fracción que representa cada figura del total de un entero) en la actividad es una pizza).

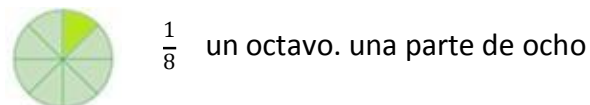
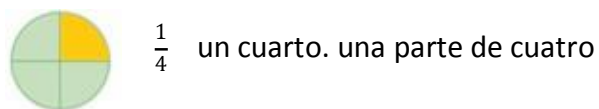
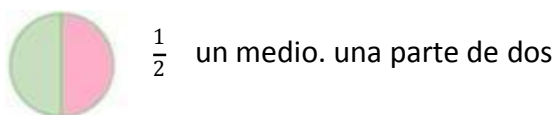
La cual se pudo observar que los niños no lograron re presentarlas, ya que los niños no han comprendido las partes de una fracción y su función de las partes que la componen (numerador y denominador), además tuvieron mucha dificultad para representarlas, aun mas las fracciones impropias ya que son formadas por más de un entero.

Se pretende que los alumnos se familiaricen con la escritura numérica de fracciones, así como las diferentes representaciones de medios, cuartos y octavos.

Favorecer las competencias para resolver problemas de manera autónoma, comunicar información matemática, validar procedimientos y resultados.

Se les explica que una fracción es la expresión de una cantidad dividida por otra. Podemos identificar las fracciones cuando dividimos en partes iguales un objeto, una figura, o un dibujo; llamándole entero o unidad a la parte completa de lo que se pretende dividir.

“La expresión se puede representar de las siguientes maneras”:





1. Escribe la fracción que representa cada figura del total de una pizza entera. Observa los ejemplos.

1 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{2}{8}$	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

2. Escribe la fracción que representa la parte sombreada de cada par de figuras. Observa el ejemplo.

a $\frac{6}{4}$	b	c
d	e	f

POR MEDIO DE LA SIGUIENTE PLANEACIÓN. (VER ANEXO)

#### 4.2.1 b) Conozco las fracciones medios, cuartos y octavos:

La siguiente actividad se aplicó en el intervalo de fechas de 16 al 20 de septiembre del 2019.

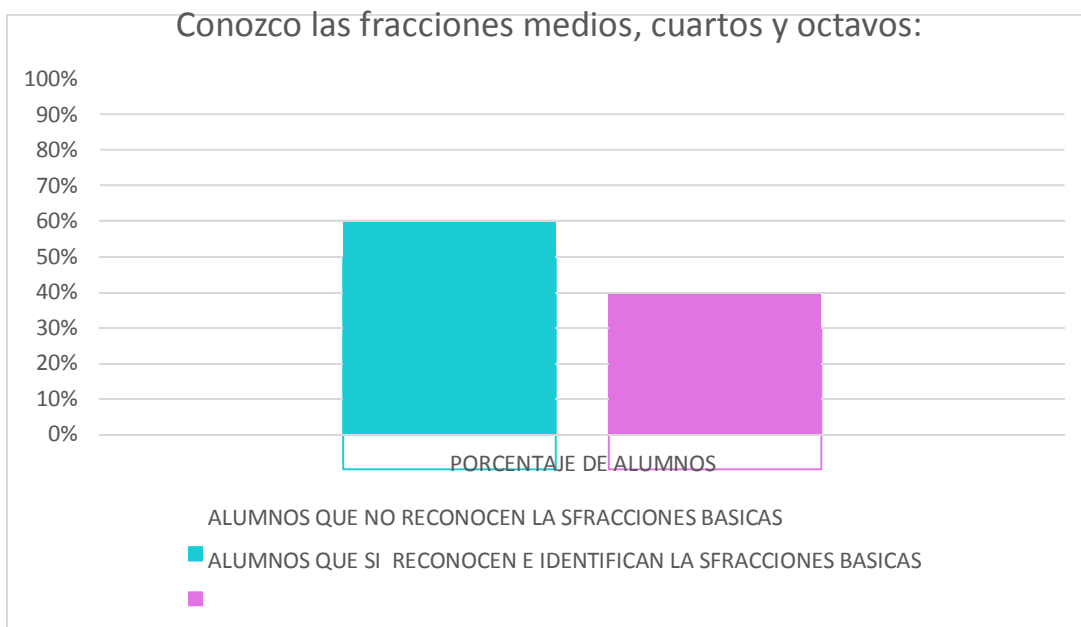
b) Identificar y anotar la fracción correspondiente a la cantidad según se indica.

#### FOTALEZAS:

Algunos alumnos resuelven los problemas de manera autónoma, comunican información matemática, validan procedimientos y resultados, así como la resolución de problemas de reparto.

#### DEBLIDADES:

el 60% de los alumnos no conocen las fracciones básicas (medios, cuartos, octavos) y no están familiarizados con la escritura numérica de fracciones, así como las diferentes representaciones.



### 4.3 ACTIVIDAD III: Represento fracciones:

Se les repartió a los alumnos hojas impresas, se les indicó que en esta actividad debían identificar y representar las fracciones de manera gráfica; esta vez lo hicimos con figuras geométricas (círculos y triángulos).

Colocamos como ejemplo la siguiente fracción  $\frac{1}{2}$  en este caso se indicó que la figura se divide en dos partes como lo dice en denominador y se toma o colorea la parte que indica el numerador; y así sucesivamente para cada uno del ejercicio. También se les explico a los alumnos que cuando el numerador es menor que el denominador la fracción se llama impropia.

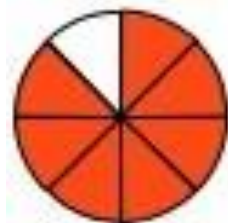
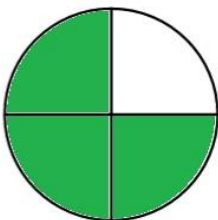
Otro punto importante que se les explicó a los alumnos es que debemos tomar en cuenta la figura que se va a dividir o fraccionar; en este caso es una circunferencia y para dividirla se tiene que tocar o dividir por el centro para lograr que las partes a dividir quedaron proporcionales e iguales, se mostró que los alumnos tuvieron dificultades ya que dividían las figuras sin tomar en cuenta que las partes quedarán iguales y proporcionales.

Como hemos visto una fracción se representa en dos partes:

$$\frac{1}{2} \begin{array}{l} \text{Numerador} \\ \text{Denominador} \end{array}$$

El numerador nos dice las partes que tomamos y el denominador nos dice en cuantas partes se divide la unidad, en la primera figura se representan  $\frac{3}{4}$  partes pues se toman 3 partes de 4.

En la segunda figura se representan  $\frac{7}{8}$  pues se toman 7 partes de 8.



educaplanet  
KELY

ACTIVIDAD: **FRACCIONES**

Nombre: \_\_\_\_\_  
Fecha: \_\_\_\_\_

Une con líneas:

1.		a.	$\frac{1}{2}$ un medio
2.		b.	$\frac{1}{3}$ un tercio
3.		c.	$\frac{1}{4}$ un cuarto
4.		d.	$\frac{1}{5}$ un quinto
5.		e.	$\frac{1}{6}$ un sexto
6.		f.	$\frac{1}{8}$ un octavo
7.		g.	$\frac{1}{10}$ un décimo

**¿Qué fracción representa la figura?**

1)		_____	6)		_____
2)		_____	7)		_____
3)		_____	8)		_____
4)		_____	9)		_____
5)		_____	10)		_____

POR MEDIO DE LA SIGUIENTE PLANEACIÓN. (VER ANEXO)

### 4.3.1 C) Represento fracciones:

La siguiente actividad se aplicó en el intervalo de fechas de 23 al 27 de septiembre del 2019.

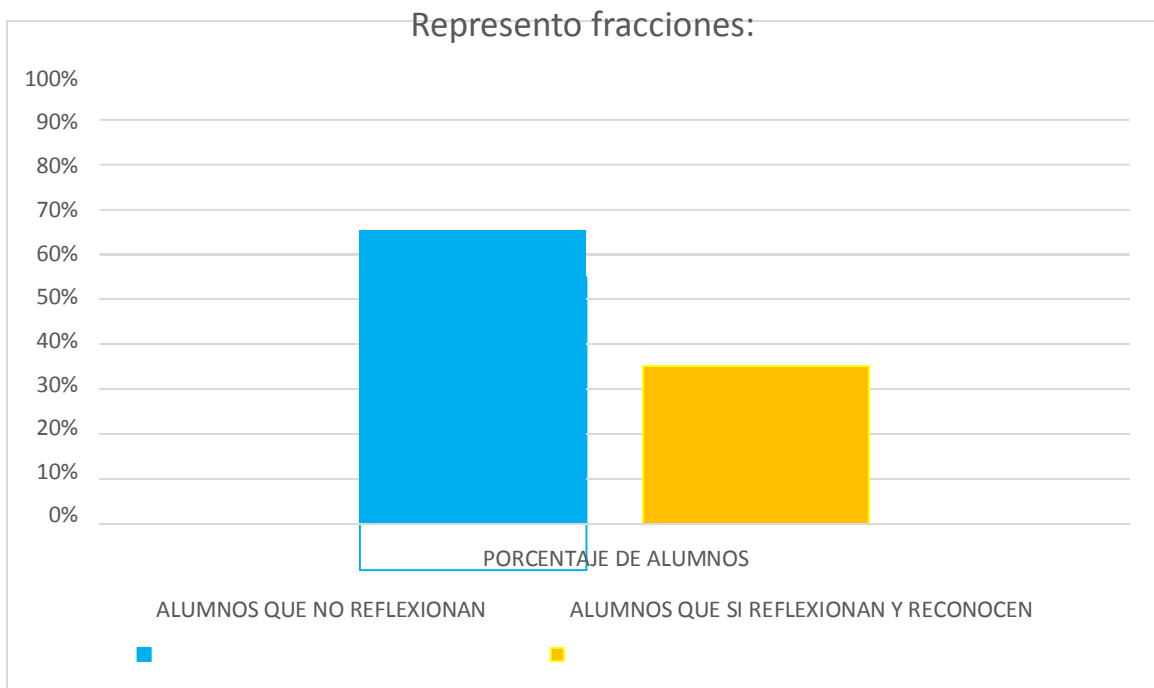
En esta actividad la intención es que los alumnos reflexionen a cerca del significado de algunas fracciones al tener que representarlas gráficamente, o bien para interpretarlas o compararlas.

#### FORTALEZAS:

Algunos alumnos identifican fracciones representativas de enteros, la cual una fracción se representa con dos partes un numerador y un denominador. el numerador nos indica las partes que tomamos o las partes seleccionadas, y el denominador nos indica la cantidad de partes en que está dividida la unidad.

#### DEBLIDADES:

el 65% de los alumnos no reflexionan acerca del significado de algunas fracciones al tener que representarlas gráficamente, o bien para interpretarlas o compartirlas.



#### **4.4 ACTIVIDAD IV: Represento fracciones con gráficos. ¿Qué parte es?**

En esta actividad se les repartió a los alumnos una hoja impresa indicándoles que colorearan y anotaran la fracción correspondiente después de repartir en cantidades iguales según se indica; el ejemplo fue el siguiente tomando en cuenta la medición en cantidad (litro); había tres jarras de 1L en la cual se colorearon 6 jarras y cada una tenía  $\frac{1}{2}$ , en este momento no hubo dificultad.

El problema fue cuando se les indicó a los alumnos que de dos jarras de 1L colocaran la cantidad repartida en cuartos y medios, aun más cuando se tenía que colocar en octavos.

Se observó que los alumnos tienen cierta confusión pues piensan que  $\frac{1}{8}$  es mayor que  $\frac{1}{4}$ , ya que el 8 es mayor que el 4.

En esta actividad se espera que los alumnos analicen el significado de un número fraccionario para representarlo gráficamente o para referir con número una representación gráfica. Así como lograr las competencias de resolver problemas de manera autónoma para que se dé el aprendizaje esperado utilizando unidades de medida estándar para estimar y medir longitudes recordando que los números fraccionarios se pueden expresar con números o con dibujos.

4. Colorea y anota la fracción correspondiente después de repartir en cantidades iguales según se indique.

**En medios**

1 litro 1 litro 1 litro

**En cuartos**

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

**En octavos**

1 litro 1 litro

3. Colorea los elementos que correspondan a la fracción señalada en cada conjunto. Observa el ejemplo.

POR MEDIO DE LA SIGUIENTE PLANEACIÓN. (VER ANEXO)

#### 4.4.1 Represento fracciones con gráficos. ¿Qué parte es?

La siguiente actividad se aplicó en el intervalo de fechas de 30 al 04 de octubre del 2019.

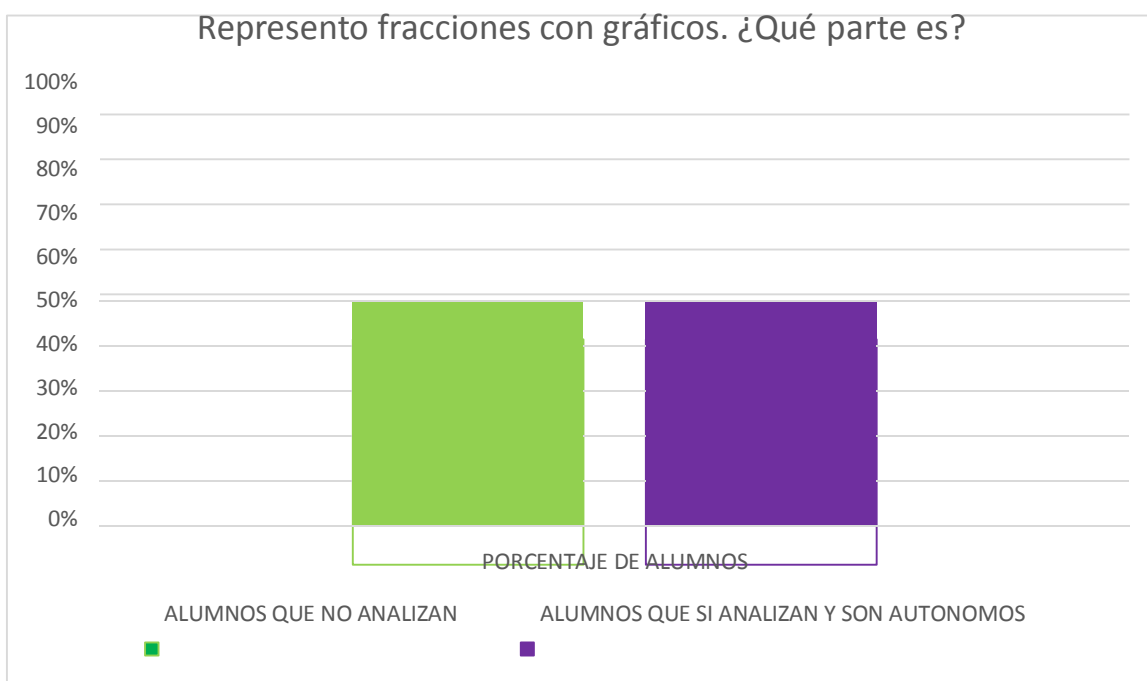
d) Identificar y colorear la fracción correspondiente a la cantidad según se indica, relacionándolas con la vida diaria en proporciones.

FOTALEZAS:

Algunos alumnos resuelven problemas de manera autónoma, utilizan unidades de medida estándar para estimar y medir, identifican las partes coloreadas de las figuras que se utilizan para representar las fracciones que se han tomado de un entero.

DEBLIDADES:

el 50% de los alumnos no analizan el significado de un número fraccionario para representarlo gráficamente o para referir con números una representación gráfica.





## 4.5 ACTIVIDAD V: Problemas de suma de fracciones

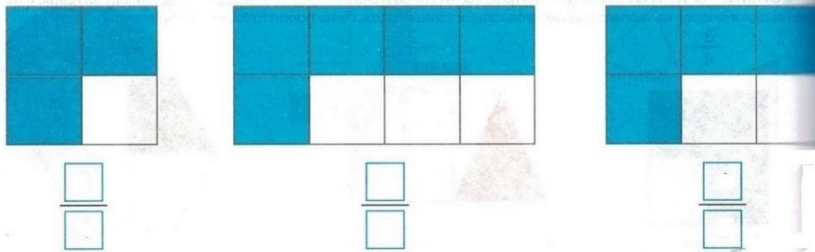
En la suma de fracciones con denominadores iguales se les explico que cuando tenemos:

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1+2}{4} = \frac{3}{4}$$

En estos casos resulta sencilla la resolución de este tipo ya que es pasar nuestros denominadores y sumar nuestros numeradores que es  $1+2$  (que es igual a tres), por lo tanto el resultado es  $\frac{3}{4}$

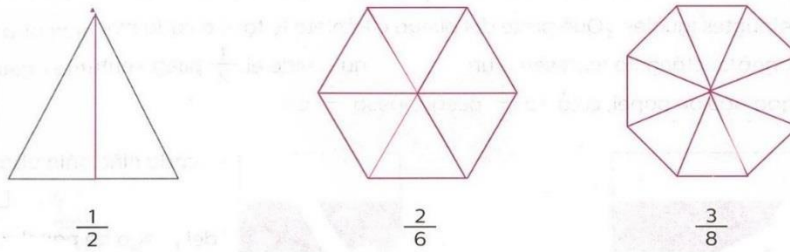
e) Problemas de suma de fracciones, identificar y emplear problemas de adición con fracciones.

1. Escribe la fracción que está representada en cada figura.



2. Colorea la fracción que se indica.

Recuerde a los niños la forma de representar y expresar fracciones, proponga más ejercicios y pídale que las representen con distintas figuras.



1. Sigue el procedimiento y resuelve los problemas.

Sonia podó  $\frac{1}{6}$  del jardín de su casa, mientras que sus primas Carla y Ana,  $\frac{2}{6}$  y  $\frac{3}{6}$ , respectivamente. ¿Qué fracción del jardín podaron Sonia y sus primas?

**Operación**

$$\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Sonia y sus primas podaron  $\frac{\square}{\square}$ , es decir,  $\square$  el jardín.

Rocío y José están preparando un álbum fotográfico para regalar a su abuela.

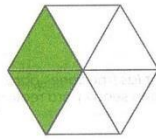
José llenó con fotografías  $\frac{1}{4}$  parte, mientras que Rocío ocupó  $\frac{3}{8}$  partes. ¿Qué espacio del álbum han llenado con sus fotografías?

**Operación**

$$\frac{\quad}{\quad} + \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

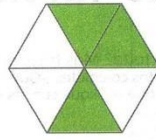
Han llenado  $\frac{\square}{\square}$  del álbum fotográfico.

3. Pinta en la figura de la derecha la fracción que representa el resultado y escríbelo.



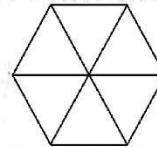
$\frac{2}{6}$

+



$\frac{3}{6}$

=



$\frac{\square}{\square}$



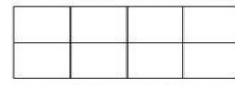
$\frac{4}{8}$

+



$\frac{3}{8}$

=

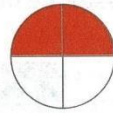


$\frac{\square}{\square}$



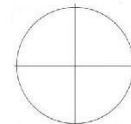
$\frac{1}{4}$

+



$\frac{2}{4}$

=



$\frac{\square}{\square}$

#### 4.5.1 Problemas de suma de fracciones.

En la siguiente actividad inicie preguntándole a los alumnos ¿cómo se suman las fracciones?, ¿qué características deben tener para sumarlas?, ¿Cuándo se puede emplear la suma de fracciones?

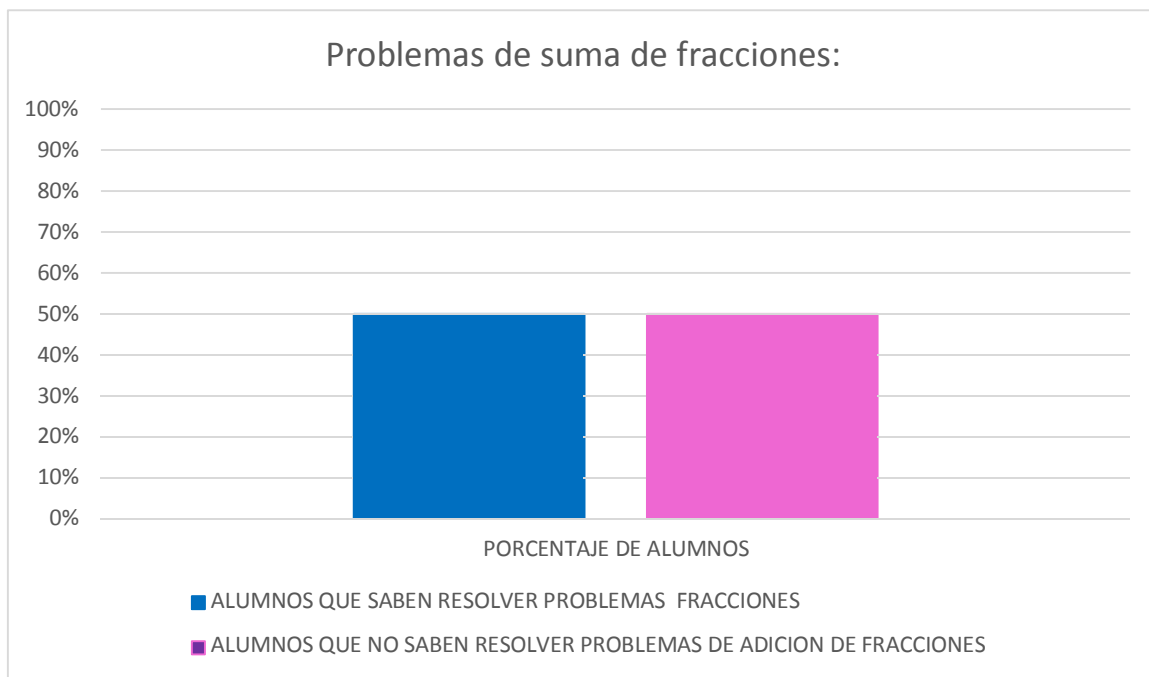
la siguiente actividad se aplicó en el intervalo de fechas de 07 al 11 de octubre del 2019.

##### FORTALEZAS:

El 50% de alumnos sabe cómo se suman las fracciones, que características debe tener la fracción para sumarla y cuando se puede emplear la suma de fracciones.

##### DEBILIDADES:

No todos los alumnos resuelven problemas que implican efectuar hasta tres operaciones de adición



## **APARTADO 5 EVALUACION Y RESULTADOS:**

**“Ninguna investigación humana puede ser llamada verdadera ciencia; si no puede ser demostrada matemáticamente”.**

**Leonardo da Vinci.**

### **5.1 Análisis de actividades y resultados.**

Las actividades que se aplicaron al 3º al 50%, especificando que estos fueron 20 alumnos; tomados de manera aleatoria. Una vez que se presentaron las actividades, posteriormente se dio paso al análisis y revisión de cada una de ellas; al obtener los resultados puedo deducir que los alumnos comprenden la función del numerador, porque efectivamente sí reconocen las funciones específicas de los elementos de la fracción; e identifico que no tienen realmente las nociones de reparto de fracciones.

En la actividad 1 sobre fracciones para expresar repartos el 60% de los alumnos sabe que es una fracción, como se obtiene y para qué sirve.

En la actividad 2 con el tema conozco las fracciones, el 60% de los alumnos no conocen los medios, cuartos y octavos y no están familiarizados con la escritura numérica de fracciones.

En la actividad 3 en represento fracciones el 65% de los alumnos no reflexionan a cerca del significado de algunas fracciones al tener que representarlas gráficamente, o bien para interpretarlas o compararlas.

En la actividad 4 representación de fracciones con gráficos el 50% de los alumnos no analizan el significado de un numero fraccionario para representar gráficamente o para referir con número una representación gráfica.

En la actividad 5 con problemas de suma de fracciones no todos los alumnos resuelven problemas que implican efectuar hasta tres operaciones de adición.

## CONCLUSIONES

Para los alumnos de tercer grado las operaciones con fracciones son tanto como una pesadilla. a medida que los alumnos van avanzando de grado escolar van arrastrando lo que no saben, los docentes enseñan la parte del programa que les corresponde sin tener en cuenta que no que no hay donde apoyar esos nuevos conocimientos.

Sobre los resultados de las actividades aplicadas hubo un descenso en la cantidad de respuestas cuestionadas incorrectamente.

Debido a la complejidad de los procesos educativos es muy difícil proveer de antemano todo lo que sucederá en el aula, sin embargo, es conveniente contar con una propuesta de acción suficientemente elaborada que, a pesar de ello posibilite una intervención dinámica y flexible.

Al considerar la enseñanza de las fracciones como un elemento de cultura de nuestra sociedad.

Debemos dejar de concebir la misma como un objeto ya constituido que hay que dominar, y sin embargo considerarla como una forma de pensamiento abierto con margen para la creatividad, cuya ejercitación hay que desarrollar; respetando la autonomía y ritmo de cada persona.

Por lo tanto, en cuanto a la competencia matemática de resolución de problemas que impliquen el uso de números fraccionarios se considera que solo el 50% de los alumnos alcanzaron esta competencia.

Por esta razón considero que son muy importantes los números racionales en la primaria, ya que es un gran desafío para los alumnos de la educación básica; pues es bien sabido que es un tema bastante complejo siendo una de las áreas de mayor falla en las escuelas en nuestro país.

En el trabajo áulico desde siempre ha significado un tema de estudio abordado desde diferentes y distintas perspectivas del ser humano. De acuerdo al objetivo que se pretendía alcanzar que los alumnos logaran a través de las actividades relacionadas con las fracciones que les permitan revisar, clasificar, comparar y ordenar diferentes criterios formas de vincular contenidos aprendidos considerando sus necesidades y fortaleciendo sus competencias matemáticas. El 60% de los alumnos lograron realizar problemas de manera autónoma, comunican información matemática, validan procedimientos y resultados, así como la resolución de problemas de reparto, identifican las dos partes que forman una fracción (numerador y denominador).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar María, Aguilar Ana. Me Divierto Y Aprendo  
Montenegro 2018.

Bernal Irma, Granja Erika, Larios Claudia. La Guía 3 Santillana Primaria 2019.

<http://www.lauramassimino.com/proyectos/webquest/1-2-teoria-constructivista-del-aprendizaje>

<https://webdelmaestrocmf.com/portal/pensamiento-logico-matematico-desde-la-perspectiva-piaget/>

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/132/13248313012/html/index.html>

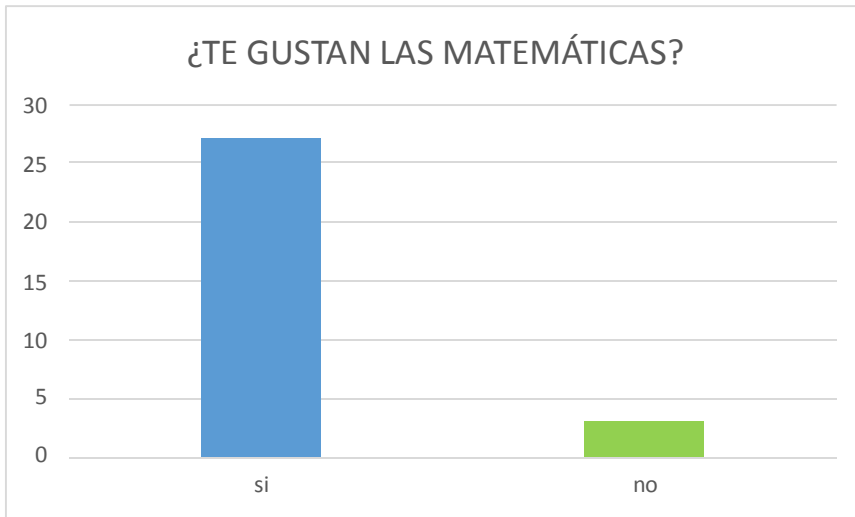
# **ANEXOS**



## ANEXO 1

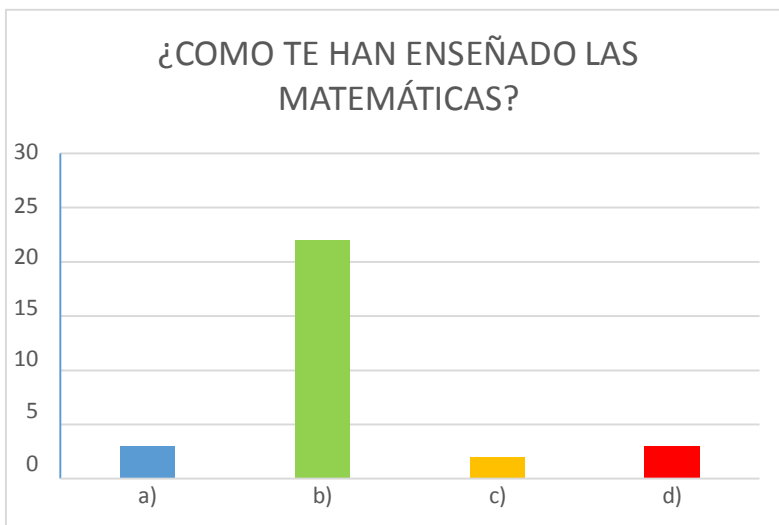
### INSTRUMENTO DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA APLICADO AL 3º DE EDUCACION PRIMARIA.

En la encuesta que se aplico a los 17 alumnos de la escuela primaria Adolfo Ruiz Cortines; se obtuvieron los siguietes resultados:



a) 27 alumnos dijeron que si les gustan las matemáticas

b) 3 alumnos indicaron que no les gustan las matemáticas

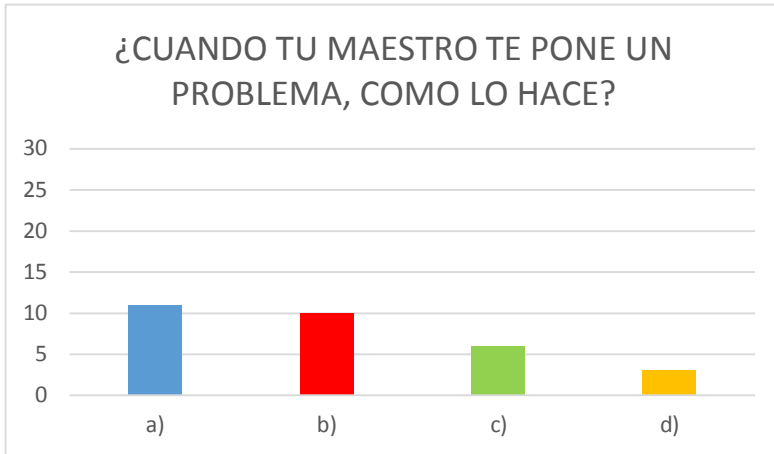


a) 3 alumnos señalaron que con juegos.

b) 22 alumnos señalaron con libro de texto.

c) 2 alumnos señalaron con material didáctico.

d) 3 alumnos otras actividades

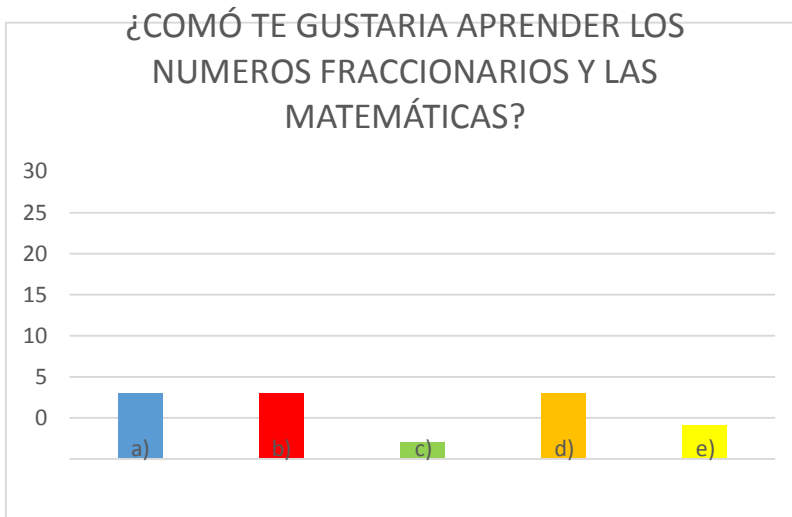


a) 11 alumnos indicaron que forman equipos y los alumnos buscan la respuesta del problema.

b) 10 alumnos indicaron que el profesor explica y le da solución al problema.

c) 6 alumnos indicaron que al formar equipos argumentan todos los miembros como resolver el problema.

d) 3 alumnos indicaron que el profesor solo los deja que resuelvan el problema del libro de texto, les califica, pero no explica el por que.



a) 8 alumnos dijeron que mediante proyecciones.

b) 8 alumnos dijeron que mediante videos.

c) 2 alumnos les gustaría mediante material recortable.

d) 4 alumnos a través de aplicaciones tecnologicas con uso de la computadora.