

08971



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN  
MORÉLOS

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**UNIDAD 17-A**



**“LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS COMO  
ALTERNATIVA PARA EL DOCENTE EN LA ENSEÑANZA  
DE LAS FRACCIONES COMUNES EN EL TERCER GRADO  
DE EDUCACIÓN PRIMARIA”**

**PROYECTO DE ACCIÓN DOCENTE QUE PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN**

**PRESENTA:**

**MARÍA DEL ROSARIO GÓMEZ MORALES**

## DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

**Cuernavaca, Mor., a 10 de Octubre de 2001**

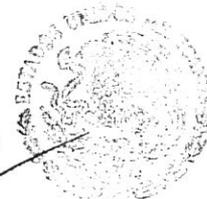
**C. ROSARIO GOMEZ MORALES  
PRESENTE:**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo titulado " LA ELABORACION DE ALIMENTOS COMO ALTERNATIVA PARA EL DOCENTE EN LA ENSEÑANZA DE LAS FRACCIONES COMUNES EN EL 3ER. GRADO DE EDUCACION PRIMARIA " Opción: Proyecto de Acción Docente y a propuesta de su Asesor Dr. Miguel Angel Izquierdo Sánchez , manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

**ATENTAMENTE  
" EDUCAR PARA TRANSFORMAR "**

  
**MTRO. AROLDO AGUIRRE WENCES  
DIRECTOR**



**C. E. P.  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
CENTRO ESCOLARES  
UNIDAD U. P. N.  
CUERNAVACA**

**A mis hijos Selene, Marlene y René  
Jesús, por su colaboración,  
paciencia, silencio y soledad, que  
varias veces compartieron para  
tener este trabajo que también es de ellos.**

**A mis padres, por la formación que  
me dieron. A mi hermana Isabel por  
su apoyo y compañía.**

**Al maestro Miguel Angel Izquierdo  
por su paciencia, trabajo y  
motivación; estoy sumamente  
agradecida porque siempre me  
motivó a seguir adelante.**

## INDICE

-	<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
-	<b>CAPÍTULO I.</b>	3
	<b>Objeto de Estudio</b>	3
-	<b>1.1. Definición del Objeto de Estudio</b>	3
-	<b>1.2. Justificación</b>	5
-	<b>1.3. Objetivo</b>	7
-	<b>CAPÍTULO II. REFERENCIAS TEÓRICAS Y CONTEXTUALES</b>	8
	<b>MARCO TEORICO</b>	
	<b>2.1. Teoría cognitiva</b>	8
	<b>2.2. Teoría de Vygostky</b>	16
	<b>2.3. Educación Primaria</b>	23
	<b>2.4. Programa y los contenidos de fracciones</b>	25
	<b>2.5. Las Matemáticas</b>	28
	<b>2.6. Referencias Contextuales</b>	45
-	<b>CAPÍTULO III. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DIDÁCTICAS</b>	51
	<b>3.1. Beneficios para los niños, el docente y la escuela</b>	55
	<b>3.2. Vinculación de las teorías y el programa de estudio con la propuesta.</b>	57
	<b>3.3. Estrategias pedagógicas</b>	61
	a). El papel del docente	61
	b). El papel del alumno	63
	c). El método	64
	<b>3.4. Técnicas propuestas:</b>	66
	a). Lluvia de ideas	67
	b). Pequeño grupo	67
	c). Dramatización	68
	d). Cuchicheo y diálogo simultáneo	69
	e). Retroalimentación circular	69
	<b>3.5. La Evaluación</b>	69
	<b>3.6. Organización de las sesiones y Plan de Trabajo</b>	73
	<b>UNA EXPERIENCIA PARA COMPARTIR</b>	105
-	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	113
-	<b>CONCLUSIONES</b>	116
-	<b>ANEXOS</b>	118

# INTRODUCCIÓN

Esta propuesta pretende dar una alternativa o recurso de trabajo a los maestros de Educación Básica, por el trabajo que realizan con los niños, en torno a la enseñanza de las fracciones, además está hecho para toda persona que se interese en él, porque considero que este tema es importante para la vida ya que nos enfrentamos a solucionar alguno de estos problemas.

Está dividido en tres capítulos: el primero lo componen el objeto de estudio, la justificación, y el objetivo, aquí es donde se destaca el por qué y para qué del mismo; en el segundo capítulo se da un panorama de la teoría cognitiva, la teoría de Vygostsky, una breve información sobre los recursos que el docente tiene para su labor (plan y programa) y una pequeña introducción, específicamente sobre las fracciones comunes; También se presentan las referencias contextuales donde se comentan las características físicas, sociales y culturales del lugar donde se llevó a cabo el trabajo, así como las características de los niños; tenemos después el capítulo tres, donde se presentan las estrategias metodológico-didácticas, aquí encontramos una vinculación que la propuesta tiene con la corriente cognitiva, la teoría de Vygostky con el plan y programa, se sugieren métodos, técnicas y formas de evaluación, presentando también la planeación para la propuesta. Comparto una experiencia de trabajo con los alumnos, recordando el inicio, trabajo y logros alcanzados; también se presentan conclusiones del trabajo realizado para que el docente reflexione sobre su labor y la posibilidad de cambiar la manera de presentar

los conocimientos, aprovechando las vivencias y experiencias de los niños y así lograr su aprendizaje.

# CAPÍTULO I

## OBJETO DE ESTUDIO

### 1.1 Definición del Objeto de Estudio

Buscar la estrategia pedagógica para acercar al alumno al aprendizaje es la principal preocupación del docente, por lo que se planea, organiza y evalúa el trabajo escolar.

Para el aprendizaje de las matemáticas el docente se vale de la memorización de fórmulas, números, símbolos, conceptos y proporciona al estudiante toda la información que el posee, llevando al niño a mecanizar procedimientos que en su diario vivir no sabe aplicar y solo sirven para presentar un examen y acreditarlo.

En la escuela primaria se trata el tema de fracciones comunes a partir del tercer año siguiendo los contenidos que el programa propone y realizando las actividades que el libro de texto del alumno ofrece, y luego entonces; el planteamiento surge al reflexionar si la práctica docente o las actividades que el profesor realiza son suficientes para que el estudiante comprenda una de las interpretaciones para acercarse al concepto de reparto en las fracciones.

La respuesta es tan variada de acuerdo a lo que el docente considere como formación y sin embargo en la mayoría de las veces no responde a las necesidades de los educandos, sino más bien a la tradición escolar (memorización).

Al revisar los planes y programas de estudio actuales (1993) en ellos se presenta una secuencia de contenidos dejando al maestro en libertad para que elija el método, técnica, recurso y estrategia que considere necesarios para lograr el aprendizaje, es pues responsabilidad de cada docente formar niños pasivos-receptores o activos-participativos. Sin embargo a través de observaciones realizadas, se ve que el profesor sigue tratando el tema, con ejemplos que los libros contienen utilizando como únicos materiales el pizarrón, gis, con ejemplos rutinarios, como el pastel, círculos o rectángulos que los alumnos deben copiar en su cuaderno cuantas veces el docente considere necesario y resolviendo operaciones de fracciones mecánicamente.

Antes de su ingreso a la escuela el niño interactúa con las fracciones en situaciones de reparto y si embargo desconoce nombres, significados y por supuesto aplicaciones abstractas, entonces ¿cómo vincular estos razonamientos previos y facilitar con ellos el aprendizaje de las fracciones? ¿es posible ofrecer al niño herramientas para enfrentar y resolver situaciones de su vida diaria que involucren la aplicación de las fracciones comunes? ¿es factible hacer este aprendizaje placentero?

El propósito en este trabajo es llevar al alumno de manera gustosa al aprendizaje de las fracciones, uniendo las experiencias de aprendizaje generadas en el aula con la cotidianeidad, aprovechando los conocimientos previos que tiene sobre el tema.

## **I.2 Justificación**

El tema de las fracciones comunes en el tercer año lo elegí porque a través de mi práctica docente observo como de manera tradicional el profesor trata de enseñar al alumno, copiando, memorizando, mecanizando procedimientos, abstracciones y demás; el alumno por su parte responde al maestro solamente repitiendo y plasmando en sus evaluaciones todas las respuestas que le fueron mecanizados. Por todo esto ofrezco esta propuesta donde se brindan elementos que ayudaran al docente a salir de su práctica rutinaria, innovando el proceso enseñanza-aprendizaje.

Destinar un tiempo para introducir al niño en este tema realizando acciones diferentes (elaboración de recetas de cocina) reflexionando, observando, ejecutando repartos con material concreto, utilizando medidas no convencionales; llevan al alumno a disfrutar estas actividades, reconocer que algo sabían del tema, practicar aceptando el ensayo-error para realizar repartos, dibujando diversas formas y figuras, poder comentar y explicar sus procedimientos, guía al alumno en el proceso enseñanza-aprendizaje de manera innovadora reconociendo él a las matemáticas como algo que se utiliza en la casa, comunidad o en el aula, esta vinculación entre la escuela y su cotidianeidad proporcionarán al educando elementos que ayuden a resolver situaciones en diferentes ámbitos de su vida.

Proponer una alternativa de aprendizaje mediante la aplicación de técnicas y actividades sencillas y divertidas que permita al docente y al alumno interactuar y

acercarse a las matemáticas (reparto de fracciones comunes) de manera ágil, amena y entretenida es la finalidad de este trabajo.

Para el docente será una experiencia diferente en su función temática, ya que además de considerar al educando como principal protagonista le permite socializar este aprendizaje con el grupo en general.

### **I.3. Objetivo**

Ofrecer a los docentes responsables del 3er grado de educación básica (primaria) una alternativa para la enseñanza de las fracciones comunes, a través de la elaboración de alimentos y recetarios que fomenten en el niño su conocimiento y comprensión, considerando el contexto del educando y vinculando los conocimientos adquiridos con su cotidianeidad.

## CAPÍTULO II REFERENCIAS TEÓRICAS Y CONTEXTUALES

### MARCO TEÓRICO

Los investigadores han estudiado el aprendizaje, y lo clasifican en dos grandes teorías: el conductismo y el cognoscitivismo; el primero compara el aprendizaje humano con el de los animales y el segundo intenta dar una explicación del aprendizaje como parte de una estructura interna del ser humano.

#### 2.1. Teoría cognitiva

En la teoría cognitiva, sus orígenes se remontan a la escuela experimental de La Gestalt "que significa configuración o forma"<sup>1</sup> y propone un aprendizaje científico.

Se ocupan de esta teoría algunos investigadores como: Piaget, Vygotsky, Bartlett entre otros. Y no es hasta 1956 que "El 11 de septiembre en el segundo simposium sobre teorías de información en Massachusetts que G.A. Miller propone esta fecha como origen del nuevo movimiento"<sup>2</sup> con el afán de dar una explicación al aprendizaje humano y su concepción del mundo, esta teoría da una exposición de la forma como los individuos adquieren el aprendizaje.

Piaget realizó diversos estudios sobre este rubro y propone que de acuerdo a la edad cronológica el sujeto alcanza aprendizajes que se manifiestan en diferentes respuestas que da a un problema.

---

<sup>1</sup> Antología U.P.N. Teorías del Aprendizaje. Talleres Imper Roer, México, Pp. 165.

<sup>2</sup> J.I. Pozos. Teorías Cognitivas del Aprendizaje. Ediciones Morata 1996, España, Pp.. 40.

Este desarrollo cognitivo lo divide en estadios que son: sensoriomotor, operaciones concretas (pensamiento preoperacional, pensamiento operacional) y operaciones formales.

Estadios del desarrollo cognitivo según Piaget	
Estadios y subestadios	Características principales
1. Sensoriomotor (nacimiento hasta los 18/24 meses)	Estadio prelingüístico que no incluye la internalización de la acción en el pensamiento; los objetos adquieren permanencia; desarrollo de los esquemas sensoriomotores; ausencia operacional de símbolos; finaliza con el descubrimiento y las combinaciones internas de esquemas.
2. Operaciones concretas. 2ª. Pensamiento preoperacional (de 2 a 7 años)	Inicio de las funciones simbólicas; representación significativa (lenguaje, imágenes mentales, gestos simbólicos, invenciones imaginativas, etc.)  Lenguaje y pensamientos egocéntricos; incapacidad de resolver problemas de conservación; internalización de las acciones en pensamientos; ausencia de operaciones reversibles.

<p>2b. Pensamiento Operacional (de 7 a 11 años)</p>	<p>Adquisición de reversibilidad por inversión y revelaciones recíprocas; inclusión lógica; inicio de seriación; inicio de agrupamiento de estructuras cognitivas; comprensión de la noción de conservación de sustancia; peso volumen, distancia, etc.; inicio de conexión de las operaciones concretas con objetos pero no hipótesis verbales.</p>
<p>3. Operaciones formales (de 11/12 hasta 14/15 años)</p>	<p>Raciocinio hipotético – deductivo. Proposiciones lógicas; máximo desarrollo de las estructuras cognitivas; grupos, matrices y lógica algebraica aparecen como nuevas estructuras; operaciones proposicionales, esquemas operacionales que implican combinaciones de operaciones.</p>

3

Para alcanzar el aprendizaje según Piaget es necesario adaptar (asimilar y acumular) cada experiencia para lograr un equilibrio y organizar desarrollando

<sup>3</sup> Antología básica plan 94. EL NIÑO: DESARROLLO Y PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO. La Teoría de Piaget 1994. U.P.N.

esquemas y estructuras que se adquirieran para ser utilizadas en el momento que se requiera.

Los alumnos del tercer año de primaria cuentan aproximadamente con 7 u 8 años de edad; de acuerdo a Piaget se encuentran en el estadio de PENSAMIENTO OPERACIONAL; al conocer el docente las características de este puede diseñar actividades propias para la edad del educando entendiendo su proceso de aprendizaje.

Para el abordaje de las fracciones comunes se sugiere un lenguaje sencillo y la utilización de material concreto (elaboración de recetas) propiciando con ello la observación y reflexión, facilitando al alumno el logro de sus estructuras de adaptación, asimilación, acomodación, equilibrio y organización que permitirían la comprensión del tema.

En las operaciones concretas el niño desarrolla elementos necesarios para manipular objetos, agrupa y desagrupa distinguiendo características, esto le da la posibilidad para acceder a la introducción de las fracciones con alimentos, separando con este material peso, volumen y distancia realizando repartos y observando lo que sucede al hacerlo así reflexionará sobre sus estimaciones utilizando su lógica propiciando el inicio de la reversibilidad que lleve al educando a su aprendizaje.

Desde una perspectiva cognitiva el aprendizaje es un “planteamiento que considera el aprendizaje como un proceso mental activo que consiste en adquirir, recordar y utilizar el conocimiento”<sup>4</sup>

El cerebro humano como matriz del conocimiento es el principal objeto de estudio; “Es de apariencia ligera, parece coordinar y dirigir movimientos hábiles y suaves”<sup>5</sup>, lo dividen en diferentes zonas para su estudio, han encontrado que el lado derecho del cerebro controla el lado izquierdo del cuerpo y el izquierdo controla al lado derecho, también se reconoce que si el cerebro sufre algún daño, las partes no afectadas puede recuperarse más rápidamente y con más facilidad cuando el ser humano es pequeño pero al ir creciendo estos daños pasan hacer mas difíciles de curar.

“El cerebro es una compleja colección de sistemas que trabajan en conjunto para la comprensión, la detección de patrones, el crear reglas y darle sentido a la experiencia.”<sup>6</sup>

La teoría cognitiva tiene dos corrientes que son: El modelo Asociacionista y el Organista estructuralista, el primero considera “El aprendizaje como un producto de las asociaciones hechas por el individuo entre sensaciones y “copias” de la realidad

---

<sup>4</sup> Anita Woolfolk. Psicología Educativa. 6ta. ed., México, 1996, pp.240

<sup>5</sup> A. Woolfolk. Idem. pp. 27.

<sup>6</sup> Idem. Pp. 29

experiencias previas”<sup>7</sup>. El conocimiento se adquiere por los lazos asociativos existentes entre las ideas

Este modelo por ser una de las primeras investigaciones de los cognitivistas (a principio del siglo) ven al aprendizaje como cadenas que el hombre va uniendo, formando así asociaciones acompañadas de palabras, y “a las palabras como (códigos), cuyo aprendizaje se reduce a la memorización de listas de palabras o letras”<sup>8</sup>, dando como resultado la memorización y repetición, así se “Piensa que el refuerzo es importante en el conocimiento”<sup>9</sup> lo cual hace que los asociacionistas le den gran importancia al conocimiento cuantitativo.

El modelo Organista Estructuralista, menciona que “En la estructura cognitiva que el sujeto posee y su estudio se refiere: a cómo esta estructura se configura y se transforma con relación al conocimiento en sí”<sup>10</sup>, su origen se encuentra en la Gestalt, en los estudios de Bartlett, Vygostky y Piaget.

Desde este punto de vista se considera al ser humano como procesador de estructuras que organizan y reorganizan todas sus experiencias para obtener sus aprendizajes por lo tanto deben ser activos, dinámicos, reflexivos, críticos, analistas y propiciadores de experiencias e informaciones.

---

<sup>7</sup> Antología U.P.N. Idem. Pp. 235.

<sup>8</sup> Idem. Pp. 235

<sup>9</sup> A. Woolfolk. Idem. pp. 241.

<sup>10</sup> Antología U.P.N. Idem. Pp.235

Todas estas actividades las lleva a cabo el individuo a lo largo de su desarrollo, formando estructuras con lo que sabe y para resolver cualquier problema planteado, no con esto queremos decir que todos los individuos aprenden igual porque dependiendo del momento histórico, social, geográfico y cultural que se viva, es como el sujeto interpretará su experiencia y también es conveniente aclarar que un mismo objeto dos personas lo ven desde diferentes puntos de vista, por lo tanto, lo que para uno es importante para el otro puede no serlo.

Aquí entran en juego nuestros sentidos y funcionamiento de nuestro cerebro; el sujeto percibe, siente, es motivado por lo que ve, escucha y toca como procesos mediadores del conocimiento; envía esta información al cerebro, éste lo estructura, después lo compara con otros conocimientos similares, lo reestructura: verificando, clasificando, midiendo, toda esta información para volverla al sujeto en una estructura mejorada respondiendo a lo que los cognitivos creen que es el aprendizaje, "nuestro intento por dar un sentido al mundo"<sup>11</sup>.

Los investigadores cognitivos como: "Riviere (1987) según Lashman y Butterfielt (1979); estudian el "Test de Turig" que menciona la ejecución de dos sistemas de procesamiento de una determinada tarea alcanza tal semejanza que no pueden distinguirse el uno del otro; ambos sistemas deben considerarse idénticos"<sup>12</sup>, en este estudio le encuentran similitud a la mente humana y lo comparan con un computador argumentando que al igual que una computadora la

---

<sup>11</sup> Antología UPN. Idem. Pp.163

<sup>12</sup> J.I. Pozos. Idem. pp. 43.

recibe, guarda, procesa la información del entorno y de sí mismo cuando se necesita. "Según esta idea el hombre y el computador son sistemas de procesamiento de propósitos generales, funcionalmente equivalentes, que intercambian información con su entorno mediante la manipulación de símbolos"<sup>13</sup>. Todo esto permite entender cómo funciona la mente mediante estructuras pequeñas, que de acuerdo a las experiencias y a la información que cada individuo tenga, crecerán sus estructuras dando diferentes respuestas a la solución de cualquier problema.

Apoyando todo esto podemos concluir que la "Teoría del procesamiento de información se caracteriza por remitir la explicación de las acciones y representaciones del sistema o entidades mentales tales como: memoria a largo plazo, filtros atencionales, capacidades de procesamiento limitada, etc."<sup>14</sup>

Un representante de la Teoría cognitiva es Vygostky quien nos proporciona más elementos para comprender cómo el individuo, realiza el proceso de aprendizaje. Él toma la corriente cognitiva y realiza una serie de estudios, apoyando en este caso al docente, para que pueda entender el proceso Enseñanza-Aprendizaje.

---

<sup>13</sup> Idem. Pp. 43

<sup>14</sup> Idem. Pp. 49

## 2.2 Teoría de Vygotsky

Lev Semenovich Vygotsky, fue un psicólogo ruso, se le consideraba a su obra: "Idealista e intelectualista"<sup>15</sup>, pertenece a la corriente cognitivista, enlazando el asociacionismo y la corriente organista - estructuralista. Es contemporáneo de Piaget y de los investigadores de la escuela de Gestalt rechazando el conductivismo con sus reflejos de estímulo – respuesta. Afirma que la conciencia y el lenguaje son rasgos del ser humano que no deben olvidar los estudios Psicológicos, sino que deben globalizarse cualitativamente todos los conocimientos como parte del ser humano y su entorno. También está de acuerdo (con ciertas reservas) con la corriente asociacionista "aunque coincide que se trata de un mecanismo claramente insuficiente"<sup>16</sup>. Sus estudios los basa en la Psicología Activa, esto quiere decir que los humanos no solamente reciben o responden a los diferentes estímulos sino que actúan sobre de ellos. "Ello es posible gracias a la mediación de instrumentos que se interponen entre el estímulo y la respuesta. Frente a la cadena de estímulos y respuestas Vygotsky opone un ciclo de actividad en el que gracias al uso de instrumentos mediadores el sujeto modifica el estímulo, no se limita a responder ante su presencia de modo reflejo o mecánico sino que actúa sobre él"<sup>17</sup> Todo este proceso cognitivo es la actividad de pensar, estructurar, asociar; da por resultado la actividad que "es un proceso de transformación del medio a través del uso de instrumentos"<sup>18</sup> para él, existen dos clases de instrumentos: Los materiales y el

---

<sup>15</sup>J.I. Pozos. Idem. Pp. 192

<sup>16</sup> Idem. Pp. 193

<sup>17</sup> Idem. Pp. 194

<sup>18</sup> (18) Idem. Pp. 194

lenguaje; el primero modifica las experiencias y conocimientos y el segundo es capaz de adaptar o asimilar los mismos.

En el lenguaje existen signos o símbolos que el niño debe aprender y comprender; estos varían o pueden llegar a cambiar a las personas y sirven como mediadores en el entorno; todo esto el hombre lo interioriza como concepto con significado. Estos símbolos "Proviene del medio social externo pero deben ser asimilados o interiorizados por cada niño concreto. La posición de Vygostky coincide con la de Piaget al considerar que los signos se elaboran con interacciones con el medio".<sup>19</sup>

La interiorización es un proceso Psicológico que "Va desde el exterior del sujeto al interior, sería un proceso de internalización o transformaciones de las acciones externas, sociales, en acciones internas psicológicas".<sup>20</sup> Este proceso (por el que el niño pasa) es como se apropia del conocimiento, aprendizaje o experiencias tomando todo lo que puede de su entorno y formando estructuras internas que más tarde la usarán para resolver cualquier situación que enfrente. "En el desarrollo cultural del niño toda función aparece dos veces, primero entre personas (interpsicológicas) y después en el interior del propio niño (intrapsicológica) esta doble concepción Vigotsky la llama: "Ley de la doble función, ya que según él todo conocimiento se adquiere por así decirlo dos veces"<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup>(19) Idem. Pp. 196

<sup>20</sup>(20) Idem. Pp. 196

<sup>21</sup> Idem. Pp. 196

Vygotsky analiza la influencia del medio social porque estima que los individuos reconstruyen todos estos significados, estos análisis llevan a considerar que este autor vincula el asociacionismo con la corriente organista porque el niño asocia su significado con su medio social y los organiza reconstruyendo su conocimiento "En consecuencia Vygotsky entiende que el aprendizaje precede temporalmente el desarrollo, que la asociación precede a la reestructuración.

Esta precedencia temporal que se manifiesta con la distinción Vygotskiana entre dos niveles de desarrollo o dos tipos de conocimiento en las personas"<sup>22</sup>, es la ley de la doble función.

El desarrollo cognitivo lo divide en afectivo y potencial. El primero se manifiesta cuando el niño demuestra que es capaz de estructurar un conocimiento sin ayuda de nadie, el segundo aún necesita de apoyos de personas o cosas para un conocimiento, este proceso lleva a lograr conceptos. Los conceptos se forman en tres fases: la primera "Es la clasificación de los objetos mediadores, CÚMULOS NO ORGANIZADOS, consiste en agrupar objetos dispares sin alguna base o rasgo común"<sup>23</sup>; la segunda es "El pensamiento mediante complejos. UN COMPLEJO es una asociación de objetos basados en sus rasgos perceptivos comunes inmediatos"<sup>24</sup>. También existen los pseudoconceptos. "Podemos decir que los

---

<sup>22</sup> Idem. Pp. 198

<sup>23</sup> Idem. Pp. 200

<sup>24</sup> Idem. Pp. 200

SEUDOCONCEPTOS tienen las mismas referencias que sus conceptos correspondientes pero distinto significado”<sup>25</sup>, este proceso es la tercera fase.

También comenta que existen conceptos verdaderos o científicos y conceptos espontáneos, afirma que el ser humano es capaz de tener los segundos que son aquellos “En los que la actividad consciente del sujeto está dirigida a los propios objetos”<sup>26</sup>, es cuando se puede decir que las experiencias se aprenden de lo concreto a lo abstracto y los científicos de los abstracto a lo concreto; “ Los conceptos científico se adquieren siempre por relación jerárquica con otros conceptos por su sentido. Esto hace que los conceptos científicos lleguen a captar la “ESENCIA” del concepto, posible mediante el análisis consciente de sus relaciones con otros conceptos” <sup>27</sup>.

Estos conceptos ayudan al individuo a tener un acercamiento a lo que es un objeto sobre todo el espontáneo, que es más concreto y parten de la referencia que se tenga y el científico es cuando se analiza de una manera consciente, estructura y jerarquiza las ideas para llegar a un concepto.

Todo esto ayuda al aprendizaje pero recordemos que el ANDAMIAJE O EL APRENDIZAJE ASISTIDO como Jerónimo Brunner denomina a la ayuda que los adultos o compañeros hacen con cada niño (Wood, Brunner y Roos; 1976) lo

---

<sup>25</sup>Idem. Pp. 201

<sup>26</sup>Idem. Pp. 201

<sup>27</sup>Idem. Pp. 204

propone Vygotsky y nos dice que sirve como guía que le proporcionará al niño las herramientas y la información para que llegue a su elaboración de conceptos.

Estas informaciones, instrumentos, mediadores o herramientas el niño las necesita en forma de claves, señales o recordatorios porque al tener una referencia puede más rápido o lento llegar al concepto. “Es evidente que algunos problemas sobrepasen las capacidades del niño, aun así se explica cada paso con claridad. LA ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO es el área en que el niño no puede solucionar un problema por si mismo pero puede tener éxito con la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más avanzados (Wertsch; 1991)”<sup>28</sup>

Esta zona de desarrollo próximo es a la que el maestro debe estar atento, porque es aquí donde se propicia el aprendizaje y donde el niño necesita un andamiaje que lo conduzca a las asociaciones y a las estructuraciones de la conceptualización de sus experiencias.

Algunos investigadores como Luria Leontiev, Zaporozhets, siguen a Vigotsky en los estudios que él realizó, esto habla de que su obra ha trascendido en espacio y tiempo.

El docente no debe olvidar que el alumno vive en un ambiente social, cultural y geográfico que influye en sus conocimientos, costumbres, lenguaje, alimentos,

---

<sup>28</sup> A. Woolfolk. Idem. pp. 50

prácticas y demás; todo lo que el alumno experimenta, observa o construye es en gran parte por su interacción con el medio y con todo lo que en el se encuentra.

Vygostky señala dos instrumentos para el aprendizaje que son: los materiales y el lenguaje; en este trabajo los primeros se practican con los repartos de fracciones comunes y se llevan a cabo con material concreto (ingredientes de las recetas) y el segundo con los padres, amigos, conocidos, compañeros y docentes en la comunicación que con los niños lo practican. En el ámbito escolar el maestro y los compañeros en su convivencia con el niño lo practican, al docente corresponde introducir los conceptos adecuados para que los educandos reflexionen sobre las fracciones comunes; los alumnos entre juegos, ejemplos, bromas, pláticas, críticas o palabras de su cultura comparten un lenguaje, experiencias estimaciones y conceptualizaciones sobre las fracciones. Esto Vygostky lo menciona en la zona de desarrollo próximo pues el educando llega a su aprendizaje (con estos andamiajes) en forma más sencilla y rápida con la colaboración de compañeros más avanzados.

Los conocimientos previos son de gran utilidad para esta propuesta ya que serán aprovechados para facilitar el aprendizaje de los niños, lo que significa valerse de las experiencias que el medio familiar social y cultural le ha proporcionado al alumno, bajo este contexto la práctica de las fracciones se introduce también a través de referencias no convencionales del tema.

La conceptualización que el niño realiza para obtener su aprendizaje en el tercer año de primaria rebasa la primera fase que Vygostky marca como “cúmulos no organizados” y se encuentra en la segunda fase “complejos” en esta el alumno es capaz de realizar repartos de fracciones ya que asocia objetos, distingue características produciendo así observaciones, estimaciones, clasificaciones, reflexión y demás. Para este propósito se aprovecha estos instrumentos para guiar al alumno al aprendizaje que nos ocupa, propiciando su desarrollo cognitivo que Vygostky lo divide en efectivo y potencial. El educando de este grado escolar atraviesa por el desarrollo potencial porque requiere de apoyos para lograr sus aprendizajes, estos soportes ayudan a obtener sus experiencias que es la culminación de un aprendizaje esto lo interiorizara y se convertirán en saberes intrapsicológicos.

Esta propuesta se vale de la teoría de Vygostky para que el docente reflexione sobre la influencia que tiene el medio familiar, social y cultural en la que se desenvuelve el alumno y como influye en el aprendizaje.

Todo esto que Vygostky nos legó, es responsabilidad del docente estudiarlo y aprender a comprender al alumno, es él el que debe de propiciar o proponer situaciones que le sirvan de estímulo al alumno para que piense, estructure y asocie conocimientos, dentro de las fracciones comunes. El lenguaje y los materiales concretos que el docente utilice para este contenido son de gran importancia, de ello dependerá el gusto o rechazo al tema. Esto reafirmará la ley de doble función,

porque el docente le presenta al niño las matemáticas como algo real, vivencial y divertido (interpsicológico), y el niño tomará lo que crea necesario para apropiarse del conocimiento con lo que el docente, sus compañeros o él hagan, realicen y elaboren para conceptualizar dentro de sí (intrapsicológico) lo más significativo y convertirlo en un concepto propio.

Con este andamiaje el docente deja de ser informador para convertirse en formador, al conocer el programa con anticipación el maestro puede valerse de todos los medios posibles e imaginables para realizar la labor de facilitador en el proceso Enseñanza – Aprendizaje.

A continuación se presenta un panorama muy breve de lo que el programa marca y cómo está estructurado a fin de vincularlo a las características de un grupo para aplicarlo en la enseñanza de las fracciones comunes.

### **2.3.Educación primaria**

La escuela primaria, como parte de un sistema de educación, es la encargada de dar instrucción elemental; nuestro país en su carta magna, reglamenta la enseñanza que imparte el estado, dando las directrices a las demás leyes; en el Artículo Tercero Constitucional dice un fragmento: “La educación que imparte el estado - federación estado, municipios tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la patria”<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup>Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (comentada). México,1990. pp. 8.

Se propone que a través de la instrucción, que el niño recibe, descubre sus capacidades, para que sea armónica; no debe violentar la forma natural, de aprender del niño, entonces la educación, está comprometida a ser una actividad agradable.

La primera, es un medio para que los niños aprendan a desarrollar: aptitudes, habilidades y valores que irán formando la personalidad de cada individuo.

También en la Ley General de Educación se menciona que es necesario “Contribuir en el desarrollo integral del individuo para que ejerza plenamente sus capacidades humanas”<sup>30</sup>. Esto viene a consolidar lo que la constitución dicta, que toda la educación sirva a cada persona para desarrollar todas sus potencialidades innatas, integrándose así a su vida familiar y social.

Para lograr todo esto, el gobierno, crea la Secretaría de Educación Pública, para que la educación tenga continuidad, ésta dispone el sistema educativo en nuestro país y ha organizado la instrucción elemental dividiéndola en: Preescolar, Primaria y Secundaria.

En este trabajo, trataremos solamente lo relacionado a la educación primaria, por ser una propuesta para tercer grado. Esta institución es un medio para que los niños aprendan a desarrollar su personalidad; “La escuela brinda al educando la

---

<sup>30</sup> Ley General de Educación SEP. Diario Oficial de la Federación. 1993. Martes 13 de julio. Art. 7, fracción I.

posibilidad de llevar a cabo un proceso de aprendizaje organizado y tiene la función de acelerar procesos evolutivos”<sup>31</sup> La enseñanza no puede ni debe desligarse de su entorno, ni de su historia; pero, si tomar todo esto para facilitar al niño el aprendizaje, no dejándolo en un realismo local, sino que descubra diferentes perspectivas como persona y en su sociedad; para desenvolverse, por todo esto es muy bueno que en cada plantel del país, todos los niños de cada grado, estudien los mismos temas o contenidos; naturalmente relacionándolos y adaptarlos a su entorno inmediato.

## **2.4. El programa y los contenidos de fracciones**

El programa engloba todas las asignaturas de la educación elemental; está dividido por grandes propósitos que serán tratados en cada grado, en el trayecto de cada periodo; también contiene objetivos, ejes temáticos y situaciones comunicativas que tiene como propósito:

“Organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos para asegurar que los niños:

- 1.- Adquieran y desarrollan las habilidades intelectuales
- 2.- Adquieran los conocimientos fundamentales para aprender los fenómenos naturales...

---

<sup>31</sup> Guía para el maestro 4º año. Educación Primaria. Fernando Cueto editores, 1ra. edición, 1992. pp.9

- 3.- Se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes...
- 4.- Desarrollen actitudes propias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo”<sup>32</sup>

Todo esto reafirma lo que la constitución exige y propone al docente, le ayude al niño para que adquiera conocimiento, y desarrolle todas sus habilidades físicas y mentales; el programa establece también un horario de 08:00 a 13:00 hrs. para el turno matutino y de, 13:30 a 18:30 p.m. para el turno vespertino que es en el que se propone desarrollar el trabajo. “Este plan prevé un calendario anual de doscientos días hábiles el tiempo de trabajo alcanzará 800 horas anuales”<sup>33</sup>. La distribución del tiempo por semana para el tercer año es:

Español	=	6 horas
Matemáticas	=	5 horas
Ciencias Naturales	=	3 horas
Historia, Geografía Y Educación Cívica	=	3 horas
Educación artística	=	1 hora
Educación Física	=	1 hora

Hacen un total de 20 horas de trabajo a la semana.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> Plan y Programa de estudios 1993. Educación Básica primaria. SEP. Fernández Editores, México, Pp. 13

<sup>33</sup> Idem. pp.14.

<sup>34</sup> Idem. pp. 14

La Secretaría de Educación Pública (SEP), le proporciona al docente otros instrumentos que le ayuden a planear y organizar su trabajo con los alumnos, esto es, un avance del grado escolar con el que labora en este caso el que corresponde al tercer grado, el avance “presenta un propuesta de secuencias, profundidad e interrelación en los contenidos de la enseñanza de las asignaturas que se imparten”<sup>35</sup>. Todo esto ayuda al maestro a tener una visión anual de que temas tratará para poder darles secuencia y jerarquizar de acuerdo a su medio y las condiciones de su grupo. Está dividido por asignaturas cada una se divide en bloques o tema, que llevan propósitos, contenidos, referencias sobre libros del alumno y fichas didácticas también tiene un espacio para que el docente escriba sus actividades y observaciones. Otra herramienta que la SEP proporciona al maestro es la dosificación de contenidos, tiene como propósito “que los niños adquieran una sólida formación y desarrollen sus capacidades para aprender constantemente.”<sup>36</sup>

La dosificación contiene abreviaturas para interpretar los ejes temáticos esta dividido en asignaturas. Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Geografía, Educación Cívica. En una sola estructura se encuentran divididos por grados en cinco momentos, y proporciona los meses del año escolar donde se debe ver cada momento; contiene un rayado cada hoja que le ayuda al maestro a encontrar con mayor facilidad la Asignatura, bloque, lección del libro del niño, eje temático, número de contenidos, referencias del avance programático y libro del alumno. Con todo esto simplifica el trabajo del maestro, por que le da una división de los temas y lecciones

---

<sup>35</sup> Avance programático. 3er. grado, Educación Básica Primaria. Ed. Comisión Nacional de Textos gratuita. México 1996. pp. 7

<sup>36</sup> Dosificación de contenidos programáticos. Subdirección de Educación Primaria del I.E.B.E.M.. 2 ed., 1997. Pp. 2

que debe de tratar; ayudando a planear las actividades rápidas y eficazmente. Otros auxiliares en la labor del docente, son los libros de texto gratuito de tercer grado. Cuentan los niños con: Libro de Español, Lecturas y otros de ejercicio, de Ciencias Naturales, uno de Morelos que encierra Historia, Geografía y Civismo y un libro de Matemáticas, editados en 1996.

El libro de matemáticas está diseñado para apoyar los contenidos de los planes y programas de estudio, está dividido en 5 bloques y cada uno en lecciones, consta de 193 hojas y contiene material recortable.

A los alumnos les gusta trabajar con este material porque lo ven interesante, llamativo y proporciona ideas para jugar, a la mayor parte de los niños les gusta jugar, construir, diseñar, trabajar y dibujar.

Todos estos materiales se pueden realizar al enseñar las matemáticas porque ellas forman parte de la vida, todos nosotros dentro de la cotidianidad convivimos con ellas, algunos en forma empírica y otros formalmente. A continuación presento una pequeña información sobre las matemáticas tomando como eje rector las fracciones comunes.

## **2.5. Las matemáticas**

En una propuesta específica para esta asignatura, el programa nos dice: "Que son producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en

---

abstracciones sucesivas"<sup>37</sup> Las matemáticas están inmersas en la mayoría de la educación de los seres humanos, por esta razón se escogió esta asignatura para trabajar en algo real, con algo que los niños puedan tocar y que pertenezca a su diario vivir.

El programa para esta materia tiene 6 ejes temáticos que son: Los números, sus relaciones y sus operaciones, la medición, geometría, procesos de cambio, tratamiento de la información, predicción y azar; esto permite que la enseñanza sea estructurada, porque el maestro tiene los temas de cada eje temático y puede darle continuidad manejando los grados de dificultad.

El hombre en el trayecto de su vida realiza un sin fin de actividades, por su necesidad de estudiar la naturaleza; creó nombres para cada estudio que realiza, descubrió el método científico para el estudio de las ciencias y hasta ahora sigue encontrando necesidades de investigación, un área interesante que el ser humano estudia son las matemáticas que se define por: "Conjunto de disciplinas que proceden según el número de método deductivo o hipotético – deductivo o inductivo, es decir, partiendo de un sistema de proposiciones admitidas como hipótesis y de las cuales se sacan las consecuencias que lógicamente se desprenden de ellas... Estudia las propiedades de entes abstractos como los números (aritmética) etc.

---

<sup>37</sup> Plan y Programa de estudios. Idem. Pp. 51

Principalmente a un nivel elevado de abstracción las relaciones existentes entre entes<sup>38</sup>

Cuando se habla de matemáticas, inmediatamente vienen a nuestra memoria número y operaciones. Desde la aparición del ser humano en la historia, el hombre primitivo, tal vez no conscientemente los empleaba en sus actividades. Al ir desarrollando sus sentidos también evolucionaron y esto es por la comparación en la medida y en la utilización de diversos objetos para entender el lenguaje matemático.

Con el paso del tiempo y las investigaciones aparecen el número en distintas formas y simbologías, dependiendo de la cultura y su utilidad.

En la actualidad y en este país se enseñan en Primaria los números romanos y arábigos; estos últimos son los más usados, casi siempre se asocian a grupos porque señalamos conjuntos de objeto reales y se aplican una simbología convencional. Un conjunto es: "La agrupación de varias cosas... series de elementos o de números que tienen en común una o varias propiedades que los caracterizan"<sup>39</sup>

Cuando se es pequeño una de las principales actividades, es la reunión de sus juguetes, ropa, familia y otros objetos que se pueden reunir conscientemente, esta actividad no se conceptualiza pero la acción o actividad de hacer conjuntos se

---

<sup>38</sup> Diccionario de Pedagogía. Editorial del Valle, México, 1981, pp. 295

<sup>39</sup> Diccionario enciclopédico. Larouse. 3 edición. Tomo I. 198. México, pp. 197.

realiza y no solamente el niño, también los adultos en las actividades cotidianas, agrupan o desagrupan según sus propios intereses.

En la escuela primaria cuando se explican conjuntos todo es lo mismo, lo que la institución nos proporciona es la simbología y el contar elementos conceptualizando el aprendizaje, más tarde se le da un número para saber con cuantos elementos cuenta un conjunto. Esta representación se hace por medio de dibujos o recortes y al alumno se le propone en el primer año de primaria aprenda los dígitos básicos para que trabaje y así pueda ordenar, jugar, reunir, clasificar y crear conjuntos, operaciones y resolver problemas. Esta simbología se ve en toda la educación primaria creando en el niño diversos intereses para su aprendizaje.

En nuestra sociedad no solamente se utilizan números enteros: estos son signos que el hombre ha creado para contar, separar, ordenar objetos, personas y cosas que son parte de conjuntos con los que tienen contacto directos, utiliza o trabaja y es necesario que conozca para facilitar la labor de su diario vivir. Dentro de la comunidad es muy fácil encontrar estos ejemplos; que la mamá pide al niño una cuchara, dos vasos, tres platos o cuatro servilletas; esto es una muestra clara de la cotidianidad del número, también dentro del mercado se piden tres jitomates, cinco peras, etc... en la fábrica nos pueden decir le corresponde trabajar en el área número dos, -llene su solicitud, -trabjará ocho horas -y así puede seguir dando ejemplos de

cómo se emplean los números pero también tienen diferentes valores al ir formando (cifras) se convierten en indispensables en nuestra vida.

¿Qué pasa cuando pedimos la mitad de una sandía, 50 gramos de queso, medio kilo de jamón? ¿Qué se hace cuando nos dicen son tres cuartos de carne? o cuando nos comentan que solamente nos pueden vender medio metro de tela; a los niños les piden pásame un pedacito de pan, o te toca una parte de fruta, también dicen no se tiene para todos, confórmate con esta pequeña porción de pastel; algunos padres reparten entre sus hijos una piña, ¿Qué se hace para dar, repartir, dividir, una cosa única, física o abstracta en varias partes?

Dentro de nuestra forma de vida esto sucede frecuentemente y muy pocas veces se utiliza la palabra fracción para decir que un entero lo voy a repartir en partes iguales; esto en matemáticas se llaman números racionales.

“Para entender nuestro sistema de números hasta incluir los que llamamos racionales (pero que se llaman fracciones)... una región circular o una colección de cosas idénticas, si se divide esta unidad en cierto número de partes “congruentes”. Estas partes comparadas con la unidad nos proporcionan la base para un modelo de los números racionales”<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Apéndice U.P.N. Las matemáticas en la escuela I, Ed. Nalco. México, 1993. Pp. 102.

El hombre en su afán de perfeccionamiento busca, encuentra y produce conceptos, nombres y simbologías para crear cosas aun más exactas, no conforme con conocer, manejar, utilizarlos, los subdividió en racionales a los que también se les llama fracciones.

Las fracciones son producto de la división entre los enteros. "Indican valores numéricos de cantidades mayores, iguales o menores a una unidad elegida arbitrariamente y que se ha dividido en partes iguales."<sup>41</sup>

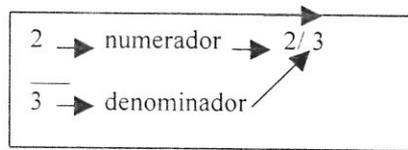
En la escuela primaria hablar de fracciones se torna un tema muy aburrido y poco entendible, es muy difícil que en el diario vivir o cada que se utilicen las fracciones se realice la representación, pero se utilizan frecuentemente, el hombre también les dio la simbología utilizando los números. Toda esta representación de las partes de un entero ayuda a comprender lo que los individuos llaman pedacitos, cachitos, trocitos utilizando simbología.

Las matemáticas son muy exactas, por este motivo a estas componentes de las fracciones se les dan nombres específicos: "las fracciones se expresan mediante dos números enteros, escritos uno debajo de una raya horizontal y el otro arriba (o bien, en una misma línea pero separados por una diagonal) el número que se escribe debajo de la raya (o debajo de la diagonal) se llama denominador, e indica el número de partes iguales en que se ha dividido la unidad. Por su parte el número que se

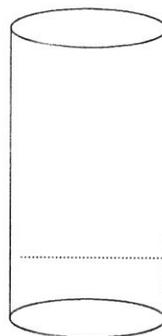
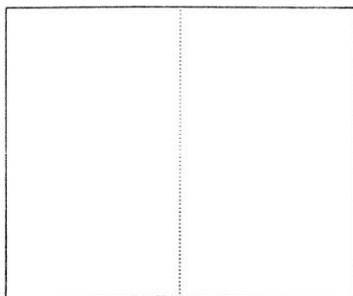
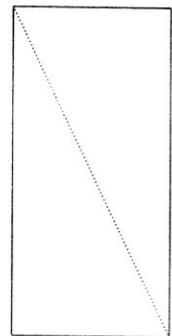
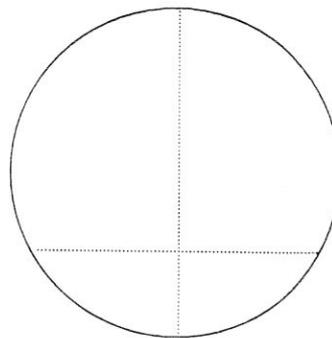
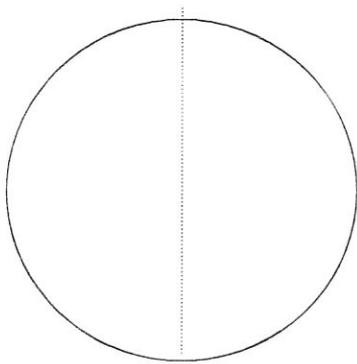
---

<sup>41</sup> Reader's Digest Selecciones. La primaria. cómo acabar con la pesadilla de las tareas. 1989. México pp. 177

escribe arriba de la raya (o a la izquierda de la diagonal) recibe el nombre de recibe el nombre de numerador e indica cuántas unidades fraccionarias contiene la fracción".<sup>42</sup>



También esto se ilustra por medio de dibujos que representa la forma gráfica de las fracciones:



<sup>42</sup> Reader's Digest Selecciones. La primaria. cómo acabar con la pesadilla de las tareas, 1989. México pp. 178

Todo esto ayuda a los hombres haciendo mucho más fácil su vida, proporciona herramientas para ser justos cuando se reparte un entero, sobre todo tratándose de fruta o postres entre los niños y es por este medio que se da la misma cantidad a todos, también nos ayuda a ser más exactos para clasificar, repartir, contar, pesar, medir, crear y resolver algunos problemas de la vida, para ser esto con mayor justicia y precisión podemos hacer uso de la equivalencia.

Cuando expresamos la misma idea de dos maneras diferentes y en cualquier circunstancia, resultando indistinto emplear una expresión o la otra, decimos que tales expresiones son equivalentes, también se dice que dos cosas son equivalentes cuando tienen igual magnitud, eficacia o uso bajo ciertas condiciones.

En situaciones concretas dos fracciones pueden representar la misma cantidad. Entonces se dice que son equivalentes y para indicarlo se escribe el signo igual entre ellas.

Por definición, "dos fracciones son equivalentes si el producto del numerador de la primera por el denominador de la segunda es igual al resultado de multiplicar el denominador de la primera por el numerador de la segunda.

Ejemplo:  $\frac{8}{6}$  y  $\frac{12}{9}$ ,  $8 \times 9 = 6 \times 12$

Ambos productos son iguales a 72, por consiguiente podemos afirmar que

$\frac{8}{6}$  y  $\frac{12}{9}$  son equivalentes".<sup>43</sup>

Pero no solamente se pueden tener partes iguales dentro de los quebrados comunes, sino también podemos sumar estas partes y así obtener la reunión de dos conjuntos divididos para obtener un gran agrupamiento, un total o único. "La adición se utiliza generalmente cuando se quiere resolver un problema que implique reunir dos o más cantidades de una misma clase (longitudes, áreas, pesos, etc...)

En la práctica ocurre con cierta frecuencia que dichas cantidades se representan con fracciones. La suma de dos o más fracciones con el mismo denominador es una fracción cuyo numerador es la suma de los numeradores y cuyo denominador es el mismo de las fracciones que se suman. Ejemplo:

La suma de  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{2}{4}$  es  $\frac{5}{4}$ , esto es  $\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3+2}{4} = \frac{5}{4}$

Si las fracciones a sumar no tienen el mismo denominador, se sustituye por fracciones equivalentes que sí lo tengan y después se aplica el procedimiento ya conocido.

Ejemplo: La suma de

+

---

<sup>43</sup> INEA. Matemáticas, Secundaria Abierta 1º. Publicaciones Culturales, 1994, Pp. 67

$$\frac{1}{2} \text{ y } \frac{2}{3} \text{ es } \frac{7}{6}, \text{ porque } \frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{3}{6} + \frac{4}{6} = \frac{3+4}{6} = \frac{7}{6}$$

También con las fracciones comunes podemos hacer restas o sustracciones esto es, quitar de un conjunto una parte de él: “Ciertos problemas consisten en que dadas dos cantidades de la misma magnitud, a la mayor se le “quita” la menor y se desea conocer la cantidad que queda. Cuando dichas cantidades se representan con fracciones, este tipo de problemas se resuelven con ayuda de la sustracción de fracciones...

Si el minuendo es mayor, o equivalente al sustraendo, la resta de dos fracciones con el mismo denominador es una fracción cuyo numerador es la resta de los numeradores y cuyo denominador es el mismo que el de las fracciones que se restan...

Ejemplo: La resta de  $\frac{5}{4}$  y  $\frac{3}{4}$  es  $\frac{2}{4}$

$$\frac{5}{4} - \frac{3}{4} = \frac{5-3}{4} = \frac{2}{4}$$

Si las fracciones a restar no tienen el mismo denominador, se sustituyen por fracciones equivalentes que sí lo tengan y después se aplica el procedimiento indicado al principio.

Ejemplo: La resta de

$$\frac{5}{3} \text{ y } \frac{3}{4} \text{ es } \frac{11}{12}$$

---

<sup>44</sup> Idem. pp. 76

$$\frac{5}{3} - \frac{3}{4} = \frac{5 \times 4 = 20}{3 \times 3 = 9} \quad \frac{20}{12} - \frac{9}{12} = \frac{20 - 9}{12} = \frac{11}{12}$$

“45

Todas las fracciones las utilizamos concretamente y en abstracciones, esto es, concreta porque en cosas o seres vivos están presentes; en abstracciones porque al escribir símbolos estamos manejando algo que no podemos tocar pero sí trabajar.

En las siguientes páginas se exponen en general los contenidos sobre fracciones incluidos en el libro La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria destacando actividades de problemas de primaria. Se tocarán solo los temas que corresponden a tercer grado de primaria que se presentan en este ejemplar:

- Las fracciones en el reparto
- Las fracciones en la medición
- Las fracciones decimales y la medición
- Las fracciones como operadores multiplicativos
- Las fracciones como resultado de una división

## LAS FRACCIONES EN EL REPARTO

Al repartir se hacen divisiones que se realizan en objetos, superficies, longitudes, comida, fruta, áreas y volúmenes.

---

<sup>45</sup> Idem. pp. 81

Los repartos pueden dar lugar a una o varias partes de diferente o igual tamaño entre un número determinado y de aquí se trata de sacar cuantas partes les corresponden. Puede variar el tamaño, forma y cantidad. Partiendo de esto es la comparación la que se estudia.

Para comparar se utilizan, tamaños, formas, situaciones que determinan cantidades, peso y medidas que corresponden a cada parte de un todo.

Los grados en que se propone trabajar en la primaria de tema son: de tercero a sexto año y se recomienda plantear problemas con enteros y fracciones al mismo tiempo.

Algunas lecciones que se trabajan con este tema son:

<b>SITUACIONES DE REPARTO</b>			
<b>GRADO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINAS</b>	<b>LECCIÓN</b>
<b>3er. Grado</b>	Se reparte un solo entero entre varios niños	50-51	"Un paseo en el Zoológico"
	Se reparten varios enteros entre varios niños. El resultado es menos que 1	65	"El gato"
	Se reparten tres enteros entre dos niños El resultado es menor que un 1	67	"En la tienda del Zoológico"
	Se reparte un solo entero. Aparecen estructuras numéricas		
	Se reparten varios enteros en tres varios niños. Un resultado es menor que 1 y otro mayor Hay escritura numérica	135	"Compartir con los amigos"
<b>4° Grado</b>	Repartos entre dos, entre 4 y entre 8 Resultados menores y mayores que 1	65	"Tarjetas de papel"
	Comparación entre resultados de reparto	82-83	"Galletas Redondas"
	Equivalencia entre resultados de reparto	94-95	"Mas galletas y más niños"
<b>6° Grado</b>	Comparación a partir de dos repartos. Numeradores y denominadores distintos.	56	"Las recetas de la Tía"

	$\frac{3}{4}$ y $\frac{4}{5}$ Cálculo de la cantidad de niños		
--	---	--	--

46

## LAS FRACCIONES EN LA MEDICIÓN

Cuando se requiere precisión en la medida, a veces no se logra con los números enteros, por lo cual la unidad se divide para obtener exactitud. Con esto se puede comparar, sumar, restar y multiplicar con enteros y fracciones.

En este tema se trabajan la equivalencia de fracciones, se reflexiona sobre medidas con fracciones se presenta la suma y resta, todo con la resolución de varios problemas y actividades.

Para desarrollar fracciones equivalentes se ven ejemplos como encontrar una equivalente a  $\frac{2}{3}$  multiplicando el (numerador y el denominador por 2, por 3, por 4 hasta 10).

Se realizan actividades para conocer tamaños mayor y menor, comparar cantidades, apoyarse en la recta numérica, y se proporcionan problemas de multiplicación donde se distinguen dos tipos de problemas:

- “Problemas en los que se multiplican dos medidas”.
- “Problemas en los que se establece una relación proporcional entre dos medidas”<sup>47</sup>.

Se propone la resolución de problemas mentalmente para que los alumnos realicen estimaciones y aproximaciones recalando especificar las unidades de

<sup>46</sup> *La enseñanza de las Matemáticas en la Escuela Primaria*, Taller para maestros 2da. parte, SEP México D.F. 1996 Editorial Fernández. Editores Block Sevilla David. Pág 29

<sup>47</sup> Idem. Pp.51

medida y señalando el contexto de las mismas, formando un todo o señalando partes de él.

## LAS FRACCIONES DECIMALES Y LA MEDICIÓN

“Las fracciones decimales son solo un subconjunto de las fracciones, pero permiten dar aproximaciones tan precisas como se quiera de cualquier fracción”.

Su representación es con números decimales, en la recta numérica, notación decimal y se lee en décimos, centésimos, milésimos mediante el uso de la base 10.

Para convertir una fracción en decimales se divide el numerador por el denominador.

Ejemplo: para convertir  $\frac{3}{5}$  en decimal:

$$\frac{3}{5} = 5 \overline{) 3} \quad 5 \overline{) 30} \quad = 0.6$$

La utilidad que nos proporciona las fracciones decimales es que son medidas mas precisas de contenido, altura, profundidad. Es muy importante resaltar el contexto de los problemas para destacar los resultados o comparaciones.

Este tema se propone para presentar de cuarto a sexto año.

Algunas lecciones en cuarto año son:

“Adornos para el festival” pp. 102

“Animales que saltan” pp. 134

En quinto año: “Pasatiempos” pp.131

En sexto año: “Cuidemos el ambiente” pp. 158<sup>48</sup>

---

<sup>48</sup> Idem. Pp.60. 61

## LAS FRACCIONES COMO OPERADORES MULTIPLICATIVOS

En éste tema se presentan problemas para resolver por medio de la multiplicación con fracciones. Para trabajar con ellas se propone la tabla de variación proporcional, la tabla de relación – medición, y la escala; destacando que la división va como una operación opuesta para obtener otros resultados.

En éste apartado "la multiplicación ya no puede interpretarse como una suma repetida, como se hacia con los números enteros. Además, la multiplicación ya no necesariamente agranda".<sup>49</sup>

Se reflexiona con relación al contexto, así como el resultado que se desprende de esto, el lenguaje es sencillo porque propone no conceptualizar la multiplicación como ver cuantas veces una cantidad es mas grande "el numero de veces que crece o decrece una medida".<sup>50</sup>

La operación propuesta es: "5/4 equivale a dividir esa cantidad entre el denominador del operador. 5/4 entre 2.

$$\frac{5}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{4} \text{ entre } 2 = \frac{5}{8} \quad ^{51}$$

Su utilidad esta también en la precisión, comparación y rapidez para obtener resultados.

Se propone trabajar desde el tercer grado hasta el sexto año.

"3er año lecciones "Miel y frutas secas" pág. 126.

4º. Año lección "la vuelta la mundo" pág. 112.

5º. Año lección "Mi fiesta" pág. 34.

6º. Año lección "El productor agrícola" pág. 89"<sup>52</sup>

---

<sup>49</sup>Idem. Pp.69

<sup>50</sup> Idem. Pp.86

<sup>51</sup> Idem. Pp.81

<sup>52</sup> Idem. Pp.84

Es muy importante recalcar que dependiendo del contexto de un problema las fracciones adquieren significado. Desde el principio el niño debe comprender y entender, esto para facilitar su manejo.

También es propicio que se le permita al niño trabajar desde el tercer año con medidas convencionales y no convencionales, para que mas adelante entienda las unidades de peso y medida. Esto le ayudara a realizar estimaciones e hipótesis para la solución a los diversos planteamientos e ir entendiendo el vocabulario matemático.

El artículo “El reparto y las fracciones” que se encuentran en el libro de lecturas del curso” la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria”, Comentan algunas reflexiones de la problemática de los niños en este tema y proponen la utilización de material concreto iniciando con el reparto, comparación y la superposición de figuras para que el alumno comprenda formas y tamaños.

Es de gran valor saber lo que el niño puede pensar al ir resolviendo algunos problemas, y éste artículo proporcionan respuestas que posiblemente en cualquier grupo se presentan.

Toda esta información ayuda a despejar dudas sobre el tema para que el docente, conocedor de su importancia, lo pueda llevar a los salones sin pensarlo como perdida de tiempo.

La propuesta “ la enseñanza de las fracciones comunes a través de la elaboración de alimentos como estrategia para el docente de tercer año de primaria”, permite conocer los números enteros, fraccionarlos y transformar en relación con los alimentos. Esta experiencia llevara implícitos algunos contenidos de manera informal realizando repartos, comparaciones, equivalencias, observaciones de forma, tamaños y figuras con medidas no convencionales y convencionales introduciendo al niño al tema.

El programa dentro de sus propósitos y contenidos abordan estos temas, por medio de ejercicios de comparación, reparto, medición, equivalencia, capacidad, peso y cantidad por lo que utilizando el símbolo, la gráfica y el número, corresponde al maestro introducirlos al maravilloso mundo de las fracciones para tener bases sólidas dentro de las matemáticas que pertenecen a su vida social y familiar.

El alumno poco a poco se apropiará de estos saberes, en este trabajo no se pretende alcanzar la suma y la resta de fracciones, recordemos que es la introducción al tema de fracciones comunes pero sí propiciará la reflexión su creatividad y la construcción del conocimiento.

Dentro de la educación actual el juego y la manipulación de diversos materiales son imprescindibles en todas las aulas, y corresponde a los maestros considerar dentro de la planeación estos juegos y materiales.

El aprendizaje "es una adaptación que la humanidad ha logrado ante situaciones que ha enfrentado o ante problemas que se ha planteado"<sup>53</sup>, a partir de esto podemos comentar que las matemáticas son producto de la humanidad y su aprendizaje le permite al alumno apropiarse de todos estos aprendizajes que la humanidad le hereda, este se produce al "organizar sus creencias acerca de las matemáticas para resolver problemas que en su origen son más sociales que matemáticos"<sup>54</sup>. Esto lo comento porque encontramos alumnos con miedos, temores o malos recuerdos de las matemáticas, a causa de una mala experiencia que el niño

---

<sup>53</sup> Cecilia Parra. Didáctica de las matemáticas, Ed. Paidós. México 1997. Pp 45

<sup>54</sup> Silvia Alatorre. Educación matemática. Ed. Iberoamericana, Vol. III, México 1989. Pp. 40

ha tenido con la materia, recordemos que los primeros contactos que tenga el alumno con un tema pueden ser su gusto, disfrute o rechazo a la misma.

Con esto se puede decir que el maestro dentro del aula y con toda su experiencia así como conocedor de diversas teorías, métodos y técnicas es un protagonista importante para que el alumno encuentre de mejor manera la apropiación de ese aprendizaje y este trabajo es una propuesta para facilitarle al docente y al alumno las fracciones comunes en el proceso Enseñanza-Aprendizaje.

## **Referencias contextuales**

De acuerdo al censo de población y vivienda realizada por el INEGI en el año 2000, Morelos cuenta con una población de 1,552,000 habitantes.

La Capital del Estado (Cuernavaca) es el municipio con mayor densidad de Población, con 337,966 habitantes. Al norte del municipio (en la Delegación Emiliano Zapata) se encuentra la comunidad de Ocotepec que junto con Sta. María Ahuacatlán, San Lorenzo Chamilpa y Ahuatepec integran la zona "rural" del municipio. En ellas las costumbres, tradiciones, así como su organización política y religiosa, conservan características similares que en la actualidad son además un atractivo turístico para el estado.

Ocotepec cuyo nombre significa "Cerro del Ocote" si bien es partícipe de la evolución y dinamismo del municipio, conserva las características propias de su

cultura, de la cual sus habitantes se sienten orgullosos, por ello es conveniente comentar un poco mas de sus características así como de sus habitantes, que sin duda alguna han transmitido en cada generación el sentido de grupo y pertenencia que los ha caracterizado y de lo cual los niños en edad escolar son factor importante por la influencia que su comunidad ejerce sobre ellos y ésta a su vez en el trabajo escolar y educativo.

Los factores externos que ejercen influencia en el trabajo docente son los de carácter político, económico, religioso, cultural y social por ello creo conveniente analizarlos en este capítulo pero no de manera aislada sino como parte integral del proceso de socialización que vive el educando.

La comunidad de Ocoatepec en su organización religiosa se divide en 4 barrios (Ramos, Candelaria, La Cruz y Dolores), unidos por el festejo general Semana Santa. Cada Barrio es representado (ante la iglesia y sociedad) por un mayordomo y la comunidad por el Sacerdote.

En lo político existen Ayudante Municipal y Comuneros ambos elegidos por votación en la que participan únicamente los nativos del pueblo, por usos y costumbres con las que se rige Ocoatepec, el ayudante municipal cuenta con oficinas donde trata los asuntos relacionados con el gobierno municipal y estatal. El comité que trabaja con el se encarga de la recaudación económica, mejoramiento en obras y cultura para el pueblo vigilancia, orden y participan en la organización de las

principales fiestas de la comunidad, como son la fiesta del pueblo, semana santa, 16 de septiembre, muertos, y otros.

Los comuneros se encargan de atender todos los asuntos relacionados con las tierras del poblado y sus propietarios (comuneros) y participan en la organización de las fiestas de la comunidad.

Otra autoridad es del Sector Educativo, representada por los Directores de las 5 diferentes escuelas existentes (1 preescolar, 3 primarias, 1 Secundaria).

La Escuela (Primaria y Secundaria), la Iglesia y la Ayudantía Municipal se encuentran ubicadas en la calle principal, y es ahí en donde se suma el comercio, a través del tianguis dominical y el mercado establecido de manera permanente.

Ocotepec identificada como una comunidad rural, cuenta con todos los servicios de una zona urbana, el aspecto rural se le atribuye porque conserva sus organizaciones comunales y religiosas, así como el dialecto (Náhuatl), además de no permitir que el gobierno estatal y municipal decida en el pueblo.

Las familias son por cultura numerosas (en promedio 5 hijos). La situación económica es desfavorable por lo que además del trabajo que desempeña el Padre de Familia (en su mayoría campesino y obrero) realizan las actividades laborales

fuera del lugar. La madre trabaja en la venta de tortillas, verduras, o laboran de obreras en las pequeñas fábricas existentes en la localidad.

Por lo antes expuesto los niños también participan en el ingreso familiar, empleándose como auxiliares de comercios, empleados domésticos, tiran basura y otros apoyan en las labores del hogar (aseo, elaboración de comida y en el cuidado de sus hermanos menores).

Todo esto hace de Ocotepéc un lugar atractivo turístico, y de inversión cultural y comercial por lo que en esta localidad se han instalado centros culturales, universidades, sedes de organizaciones no gubernamentales, restaurantes, fábricas artesanales, etc...

Los pobladores si bien no se resisten a la existencia de estos comercios, como grupo se aferran a sus usos y costumbres que los han hecho un lugar privilegiado y respetado dentro del Estado.

Como factores internos, podemos identificar la organización del plantel, del grupo y el perfil de los niños que actualmente cursan el tercer grado.

La escuela Ignacio Allende, construida hace 42 años, es de organización completa y alberga a 349 alumnos. El personal docente en su mayoría son

responsables y unidos, permiten el trabajo de cada docente, además de que apoyan en las diferentes actividades que se realizan en la escuela.

El grado escolar para el que se propone este trabajo es el tercer año y se trabajó de manera específica con el grupo "A", integrado por 34 alumnos (20 mujeres y 14 hombres) de entre 8 y 9 años de edad. Son creativos, responsables y autosuficientes en algunos aspectos, porque realizan actividades en forma individual como ir y venir de la escuela a la casa y viceversa, hacen diferentes quehaceres domésticos como compra de alimentos, cuidado de sus hermanos y además por todo esto pueden desenvolverse solos en su comunidad, pero siguen siendo juguetones e inquietos.

Dentro del desarrollo psicológico según Piaget, están en la etapa de operaciones concretas que va de los 7 a los 11 años de edad cronológica, en esta etapa: "Alcanzan la reversibilidad, puede resolver problemas de conservación, se desarrollan las operaciones lógicas y se aplican a los problemas concretos, no resuelven problemas verbales, complejos o hipotéticos, desarrollan el pensamiento prelógico a la solución lógica de problemas, aparece el desarrollo de la voluntad y el principio de la autonomía".<sup>55</sup>

Los niños de tercer grado, grupo "A", con los cuales desarrollé este proyecto, son participativos, activos en el trabajo, con sus excepciones como en todo grupo,

---

<sup>55</sup> Wadsworth Barrig J. Teoría de Piaget del desarrollo Cognitivo y afectivo. México, Ed. Diana, 1995. Pp. 159

cuando se les presenta un trabajo atractivo (dinámico, por medio del juego o diferente) se interesan y llegan a realizar actividades diversas. El grupo también es unido porque para cualquier convivió o actividad extraescolar quieren ser los primeros y los mejores, esto trae como consecuencia algunos problemas entre ellos y con otros grupos.

No hay muchos líderes en este grupo, están muy protegidos por los padres, pero la niña más activa es la que marca pautas de trabajo, cuenta con su grupo de amigas que desean estar al corriente con ella y la secundan en competencias de trabajo, todo para ganar un lugar en el cuadro de honor; existe el grupo de los juguetones que la mayoría son hombres, estos pocas veces les ganan a las niñas en el trabajo, es muy claro ver esto mientras algunas niñas voluntariamente no salen al descanso hasta terminar sus actividades escolares, en cambio los niños más juguetones viven su recreo desde el primer momento y si es posible un poco más.

En el transcurso de la clase, y en tanto damos tiempo para el trabajo existe algún tiempo libre para los niños, este lo ocupan en comentar algún problema de televisión, telenovela de moda y otros aprovechan para jugar los juegos de moda (yoyo, trompo, estampas, tazos, etc.) también comentan fiestas o costumbres de la comunidad (los que asistieron).

Todo esto es propicio para lograr un ambiente agradable para el aprendizaje y llevar a cabo un plan para el aprendizaje de las fracciones comunes por medio de la elaboración de alimentos.

### **CAPITULO III ESTRATEGIAS METODOLÓGICO-DIDÁCTICAS**

Esta propuesta representa para el docente de tercer grado una alternativa en la enseñanza de las fracciones comunes.

Su diseño le permite al maestro desarrollar su imaginación y con ellos su creatividad desde el momento de su planeación para el abordaje del tema (fracciones comunes) hasta la aplicación del mismo a través de diversas y variadas actividades relacionadas con la elaboración de alimentos.

El aprendizaje de las fracciones comunes a través de la elaboración de alimentos permitirá al alumno repartir, comparar y medir los diferentes tamaños, formas pesos capacidades de objetos diversos y cantidades, así como el resultado al mezclarlos, para identificar enteros, medios, cuartos y octavos. Contenidos que de acuerdo a los programados en el plan de estudios oficial corresponden a este grado educativo.

También vincula los objetivos planeados para ella con los planteados en el programa oficial de la Secretaría de Educación Pública de tal forma que su aplicación

no represente un trabajo extra o la desviación de contenidos en él, marcados para el docente.

La propuesta considera la vinculación de la materia (matemáticas) con todas las que el programa propone: con las de español; escritura, ortografía, seguir y elaborar indicaciones; con Ciencias Naturales, la higiene y el valor nutricional de los alimentos, con Geografía las investigaciones (de alimentos), ubicando o localizando su comunidad, con Historia; las costumbres y tradiciones alimenticias y la evolución de los utensilios para su elaboración. Con civismo, se destacará la importancia del trabajo y su influencia en el ámbito económico así como el intercambio comercial de materias primas para la elaboración de alimentos y el influjo de la industria en la transformación de los mismos así como comentar la alimentación como uno de los derechos que tienen el niño, en Educación Artística se van a ver colores, texturas, formas y tamaños, se propiciará la creatividad cuando se elabore su recetarlo, con Educación Física, se desarrollará coordinación Motora Fina.

Su diseño está programado para desarrollarse en cinco meses, y se propone al inicio del ciclo escolar (Septiembre – Enero) por ser el período en el cual se plantea la enseñanza de las fracciones comunes de manera introductoria a fin de alcanzar en el periodo Febrero – julio el nivel de abstracción propuesto de manera oficial.

Ofrecer al niño y al docente un periodo de enseñanza aprendizaje, sin presiones, permite al primero madurar y familiarizarse con el tema, y al segundo contar con margen para el manejo adecuado de la abstracción, además de poder vincularlo con las operaciones necesarias para su aplicación (suma y resta)

La aplicación de la alternativa está propuesta para realizarse en 37 sesiones de 2 horas cada una (la primera práctica y la segunda teórica). En la primera sesión se llevará a cabo la elaboración de alimentos y en la segunda a través de la reflexión de las actividades, realizadas en la reunión anterior se manejará la información en relación a las fracciones comunes y aplicación a la vida diaria.

Paralelamente a la elaboración de alimentos se realizará un recetario con los 18 platillos aplicados. Las recetas (independientemente de la aquí propuesta) deberán ser sencillas para su elaboración, decoración, se sugiere iniciar con ensaladas y postres; continuar con sopas y guisados con las mismas características. Para la integración del programa de platillos a elaborar, es importante la participación del niño a través de pequeñas investigaciones que realizará con su familia y que posteriormente se pondrán a consideración del grupo para estructurar dicho proyecto.

El docente deberá apoyar con sugerencias y verificar los costos de su elaboración para evitar gastos innecesarios a los padres de familia, cabe destacar que si dentro del grupo no se llega a un consenso en este rubro (acordar las recetas

### **3.1. Beneficios para los niños, el docente y la escuela.**

#### **3.1.1. BENEFICIOS PARA LOS NIÑOS (educandos)**

- Vinculación del aprendizaje escolar con su vida diaria.
- Desarrollo de su creatividad, aptitudes y capacidades
- Adquisición de hábitos higiénicos
- Identificación del valor nutricional de los alimentos.
- Formación integral y armónica (correlación entre las diferentes asignaturas)
- Introducción a las fracciones comunes sin presiones de tiempo
- Aplicación concreta del conocimiento de las fracciones comunes a través de comparación, medición, equivalencia y la identificación de signos y símbolos matemáticos.
- Descubrimiento y/o reconocimiento de su potencialidades por el niño y su grupo.
- Propicia la interacción entre alumno - alumno y alumno - maestro así como la cohesión grupal.
- Consolidación de valores como la cooperación, respeto, convivencia, solidaridad y compañerismo.
- Acercamiento del niño a las matemáticas

#### **3.1.2. BENEFICIOS PARA EL DOCENTE**

- Vinculación de todas las asignaturas en torno a una actividad práctica.
- Permite descubrir aptitudes, valores y capacidades de los alumnos

- Facilita la interacción continua con los padres de familia, e involucra a estos en el proceso educativo de los niños.
- Estimula la asistencia y participación en clase.
- Propicia la reflexión individual y grupal en torno al tema.
- Permite la asimilación y comprensión de conocimientos adquiridos.
- Eleva la calidad de su trabajo y estimula el desarrollo del docente.
- Permite la presentación de las matemáticas de manera amena y divertida.

### **3.1.3. BENEFICIOS PARA LA ESCUELA, EL PROGRAMA Y PLAN OFICIAL**

- Cumplimiento de los propósitos planeados y avances propuestos.
- Vinculación de conocimientos teóricos y prácticos de acuerdo al contexto sociocultural de la institución.
- Comprobación de la utilidad y viabilidad de los contenidos programados.
- Contribuir a eliminar el "mito" de dificultad y problemática hacia las matemáticas.
- Demuestra que el trabajo escolar es vivencial, armónico e integral.
- Presenta el aprendizaje escolar, como útil para la vida y la comunidad.
- Propicia la adquisición de hábitos higiénicos y alimenticios.
- Permite la vinculación del binomio escuela – comunidad necesarios para la formación integral del educando.

## **3.2. Vinculación de las teorías y el programa de estudio con la propuesta.**

### **3.2.1. VINCULACIÓN DE LA TEORÍA COGNOSCITIVA CON LA PROPUESTA**

El plan de estudios vigente y los contenidos del mismo siguen la teoría piagetiana, y ésta se encuentra inmersa en la corriente cognoscitiva. El niño se apropia del conocimiento en forma sencilla con el modelo organista - estructuralista, creando estructuras de acuerdo al grado de madurez que presenta, que va de lo sencillo a lo complejo (método inductivo).

Por su parte, el estudio de las fracciones comunes se realiza en los diferentes grados de la educación primaria (del 1º al 6º año) considerando diferentes niveles de complejidad que van desde la introducción en el primer ciclo escolar, la abstracción en el segundo ciclo y en el tercero las operaciones y conversiones.

Esta propuesta recoge la corriente cognoscitiva, el modelo organista y estructuralista para introducir al niño en forma práctica y sencilla al tema de los quebrados a través de la elaboración de alimentos, que representan experiencias cotidianas y reflexiones al reestructurar lo aprendido en años escolares anteriores. Retoma la aplicación del método inductivo para la elaboración de recetas (de las sencillas a las complejas) y por ende del tema que nos ocupa, desde la introducción de las fracciones comunes hasta su identificación y aplicación simbólica y en la resolución de problemas.

### 3.2.2. VINCULACIÓN DE LA TEORÍA DE VYGOTSKY CON LA PROPUESTA

La teoría de Vygotsky aunque no se concluyó, fue retomada por algunos autores por las importantes aportaciones que hizo a la educación.

En esta propuesta se destacan los momentos para la estructuración del concepto (cúmulos no organizados, un complejo de pseudoconceptos y conceptos), además del enlace con el asociacionismo, con el estructuralismo que realizó Vigotsky destacando la importancia de los instrumentos materiales y el lenguaje. Los primeros nos definen experiencias, conocimientos y el segundo es capaz de adaptar, asimilar los mismos enmarcados en el contexto sociocultural del alumno, de tal forma que esas experiencias y aprendizajes sean sumados a los obtenidos en el grupo, familia y comunidad; identificados por Vygotsky como andamiajes previos.

La aplicación de esta teoría en la enseñanza de las fracciones comunes mediante la elaboración de alimentos, genera el espacio requerido para vincular el ambiente cultural y social del niño a través de los platillos que proponga para su elaboración sin olvidar que en el aprendizaje del tema se rescataran los conocimientos adquiridos en ciclos escolares anteriores y en otros ámbitos también formativos (casa, comunidad).

El lenguaje será retomado al aplicar un léxico local asignado a cada ingrediente y en el manejo de este acorde al perfil del educando.

### 3.2.3. VINCULACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMA DE ESTUDIOS CON LA PROPUESTA

Uno de los propósitos generales del plan de estudios de Educación Primaria menciona que los niños 1.- "Adquieren y desarrollen las habilidades intelectuales (la lectura y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permita aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana"<sup>56</sup>, por su parte el programa de estudios, tiene como propósitos generales en la asignatura de matemáticas que los alumnos de la escuela primaria adquieran y desarrollen:

- "La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática
- La imaginación espacial
- La habilidad para estimar resultados de cálculo y mediciones
- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo.
- El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, las sistematización y generalización de procedimientos y estrategias".<sup>57</sup>

---

<sup>56</sup> Plan y Programa de estudios. Idem. Pp. 13

<sup>57</sup> Idem. Pp. 52

El avance programático presenta una división de cinco bloques para el desarrollo de los diferentes contenidos en la asignatura de matemáticas, a continuación se mencionan (por bloque) los relacionados a la enseñanza de las fracciones comunes:

#### **EN EL BLOQUE 1**

- “ Se aproxime a la noción de fracción a través de situaciones concretas de reparto de superficies y de medición de longitudes sin utilizar representación simbólica”<sup>58</sup>

#### **EN EL BLOQUE 2**

- “ Avance en la comprensión de las fracciones y resuelva problemas sencillos que las impliquen. “<sup>59</sup>

#### **EN EL BLOQUE 3**

- “Utilice la representación convencional de fracciones para cuantificar el resultado de repartos y de medición de longitudes.”
- “Cuantifique el resultado de mediciones y repartos mediante representaciones no convencionales de la suma de fracciones” <sup>60</sup>

#### **EN EL BLOQUE 4**

- “Establezca la equivalencia entre medios, cuartos y octavos a través de situaciones concretas “ <sup>61</sup>

---

<sup>58</sup>Avance pragmático. Tercer Grado. Educación básica primaria. Idem. pp.11

<sup>59</sup>Idem pp. 15

<sup>60</sup> Idem pp. 19

<sup>61</sup> Idem pp. 25

## **EN EL BLOQUE 5**

- “Utilice y compare medios y cuartos en contextos de medición”<sup>62</sup>

La enseñanza de las fracciones comunes en esta propuesta considera los propósitos generales del plan de estudios, los del programa a través de los cinco bloques enunciados en el avance programático.

Si bien se respeta lo planeado, en sus planteamientos rebasa dichos propósitos, ya que por el periodo de su aplicación (septiembre - enero) permite llevar a cabo la introducción, aprendizaje y aplicación de las fracciones comunes teniendo como margen el segundo semestre del ciclo escolar para llevar a cabo la retroalimentación de dichos conocimientos.

### **3.3. Estrategias pedagógicas**

Para la correcta aplicación de esta propuesta es necesario plantear las estrategias pedagógicas requeridas, considerando para ello el trabajo del docente y del alumno, el método, las técnicas así como la evaluación reclamada para garantizar su éxito.

#### **3.3.1. El papel del docente**

Sin duda alguna, parte fundamental en el proceso enseñanza –aprendizaje es el docente, quien deberá asumir sus funciones de guía, auxiliar y facilitador en la enseñanza, atento siempre al desarrollo cognitivo del niño y a sus andamiajes

---

<sup>62</sup> Idem pp. 29

previos utilizando lenguaje sencillo, claro y acorde a su edad y palabras que el niño utilice en su comunidad.

El libro de apoyo para el maestro orienta el papel del docente citando su papel dentro del aula indicando que éste debe:

“\* Busca o diseña problemas matemáticos adecuados para propiciar el aprendizaje de los distintos contenidos.

\* Elige actividades para favorecer que los alumnos pongan en juego los conocimientos matemáticos que posee, graduándolos de acuerdo a su nivel.

\* Propone situaciones que contradigan las hipótesis de los alumnos favoreciendo la reflexión sobre los problemas y la búsqueda de nuevas explicaciones o procedimientos que los aproxime hacia la formalización de los conocimientos matemáticos.

\* Promueve y coordina la discusión sobre las ideas que tienen los alumnos acerca de las situaciones que plantea mediante preguntas que les permitan conocer el por qué de sus respuestas.<sup>63</sup>

De su participación entusiasta y creativa se desprenderá el éxito o fracaso de este trabajo, destacando siempre el potencial de cada alumno, valorando sus capacidades, habilidades, destrezas y aptitudes. Parte fundamental de su labor será

---

<sup>63</sup>Libro para el maestro primer año. Pp. 16

el ambiente de libertad, responsabilidad que debe y pueda crear, favoreciendo en todo momento el respeto a su actividad así como la cohesión grupal.

De su tenacidad y compromiso dependerá que los problemas a que se pueda enfrentar no permitan que este proyecto y su ánimo decaigan. Para ello será necesario contar con el apoyo de directivos, padres de familia quienes deberán conocer el objetivo de su trabajo y el beneficio para los niños. Asumirá la función de facilitador, así como promotor del aprendizaje generando espacios que le favorezcan, para hacer vivenciales las sesiones en el aula, transformando el acercamiento a las matemáticas de una experiencia negativa y frustrante a una oportunidad de disfrutar el aprendizaje y su aplicación en la vida diaria.

### **3.3.2. El papel del alumno**

Por naturaleza el niño es inquieto, investigador innato y creativo. Es necesario que se manifieste como es y fomentar su cooperación, responsabilidad, así como la socialización de sus experiencias vividas en familia y comunidad, lo que le permitirá disfrutar de este trabajo.

Para ello es necesario que las actividades propuestas sean la principal herramienta con la que se facilite su aprendizaje ya que a través de la manipulación, observación y resolución de problemas el docente alcanzará los objetivos propuestos. Así lo propone también el libro para el maestro cuando nos dice: "Es necesario, entonces, que las actividades que se propongan en la escuela enlacen los

contenidos de los programas de estudio con los aprendizajes que los niños han adquirido fuera de la escuela y con la forma que han arribado a ellos, apoyándose en la percepción visual, en la manipulación de objetos, en la observación de las formas de su entorno y en la resolución de problemas”.<sup>64</sup>

Lo anterior significa pues, dejarlo ser, permitirle hacer y dejarlo vivir su experiencia, como algo irrepetible.

### **3.3.3. El método**

Para seguir el conocimiento el docente debe utilizar un método que le permita una visión global para el cumplimiento de sus objetivos y que éstos a su vez sean realizados de manera atractiva.

Existe una variedad de métodos que ayudan a conducir los aprendizajes de manera diferente, pero todos tienen como propósito que el alumno se apropie del conocimiento, de acuerdo a la clasificación de los métodos es:

- “La forma de razonamiento (deductivo e inductivo)
- Coordinación de la materia (lógico, psicológico).
- Concretización de la enseñanza (Simbólico, verbalista)
- Sistematización de la enseñanza (sistematización, rígido).

---

<sup>64</sup> Idem. Pp 9

Globalización de los conocimientos (globalización, especialización).

Relación entre profesores y alumno (individual, recíproco):

Aceptación de lo que es enseñanza (dogmático, histórico).

Trabajo del alumno (individual, colectivo, mixto).

Actividades del alumno (pasivo y activo)<sup>65</sup>

La importancia del método para este trabajo radica en que le facilitará la labor al docente; guiará sus actividades, siguiendo una secuencia en la tarea, teniendo siempre una visión clara de los caminos que el niño debe recorrer para apropiarse del conocimiento (las fracciones comunes) y evitar desviarse de la propuesta misma.

Entendiendo como método "la forma general de guiar la acción para lograr un fin, el cual puede ser el descubrimiento de algo, la transmisión de un saber (didáctico)..."<sup>66</sup>, este trabajo propone para su realización utilizar el método inductivo (de lo particular a lo general), a fin de permitir al docente abordar las fracciones comunes partiendo de la observación de los ingredientes (para la elaboración de alimentos), seguir las mezclas de estos paso a paso hasta obtener su transformación, siempre relacionando los procedimientos para entender la importancia de las fracciones.

---

<sup>65</sup> Enrique García, González, et al. El maestro y los métodos de enseñanza, Ed. Trillas, México, 1996, pp. 30

<sup>66</sup> Fernando Carreño Huerta. Enfoques y principios teóricos de la evaluación, Ed. Trillas, México, 1994, pp. 67

padres de familia para que cada niño pase a explicar cual es el proceso para la elaboración de una receta utilizando las fracciones comunes y la muestra de su recetario como parte de una exposición, también se mostraran algunos platillos que los niños elaboren. Todo esto se efectuará en la última sesión del mes de enero.

Es Importante resaltar el hecho de que no se dará calificación cuantitativa a, los alumnos en ninguna sesión y se hace hincapié a los padres de familia que esta actividad no será calificada numéricamente. Sin embargo durante su desarrollo y al finalizar el trabajo, el docente habrá obtenido elementos cualitativos para valorar cuantitativamente a los alumnos en el momento de otorgar una calificación bimestral o final.

Es muy importante contar con una propuesta inicial para desarrollar este trabajo, por tal motivo a continuación se presenta un temario organizado en sesiones que permitirán abordar en diferentes sesiones este trabajo.

De igual forma se presenta un plan de trabajo que contiene los propósitos, método, técnicas e instrumentación de cada sesión, considerando el periodo de realización y una alternativa para la organización del trabajo dentro del aula.

Este modelo considera sesiones prácticas y técnicas, sin embargo recordemos que esta propuesta puede y debe adecuarse a las necesidades, iniciativa, creatividad y características del grupo.

### 3.6. Organización de las sesiones y plan de trabajo

No. de sesión	TEMA	OBJETIVO
1	Los objetos como enteros	Observación de los enteros por medio de los utensilios de cocina.
2	El platillo que preparo lo comparto	Identificar los conocimientos que tiene el niño sobre el tema (conocimientos previos)
3	¿Cuál es el espacio que me toca en el aula?	Organizar dentro del salón un espacio para el trabajo práctico; elaborar un reglamento de aseo y condiciones para el trabajo.
4	¿Mi mamá reparte bien la fruta, postre, comida y demás?	Comente como se viven las fracciones en su vida familiar.
5	¿Qué compro en la escuela? ¿Cómo reparto mi dinero?	El reparto que los alumnos hacen para adquirir alimentos.
6	¿Qué comemos? ¿cuántas partes?	Jugar y observar en cuantas partes el niño divide un pan para comerlo.
7	Pesos y medidas	Conocimiento de las fracciones a través del peso y medida de los ingredientes de las recetas.
8	¿Cuánto lleva?	La importancia de los ingredientes en las recetas de cocina.
9	Enteros y fracciones	La utilización de enteros y fracciones en la elaboración de alimentos.
10	¿Para cuántos son?	Como podría repartir su platillo para dos, cuatro u ocho personas.
11	¿Podemos escribir lo que repartimos?	Dibujar los repartos realizados como el alumno imagine en papel.
12	Los repartos, pedazos o partes, ¿qué son?	Elaboración de un concepto de fracción y su utilidad.
13	Una visita a la comunidad	Observar como se utilizan las fracciones en la cotidianidad.
14	Construyendo enteros	Armar y desarmar rompecabezas.
15	Comparo medidas	El alumno utilice medidas no convencionales para medir diferentes objetos.
16	Puedo hacer un entero	Elaboración de un recetario con las investigaciones de recetas aplicadas.
17	Cómo y dónde puedo repartir	Comente al grupo su experiencia sobre como lleva a cabo los repartos

		en su casa y en la escuela.
18	¿Cuánto me toca?	Comparación de fracciones.

**NOTA:** Las sesiones prácticas se calendarizarán con base a las investigaciones y aportaciones de los alumnos,

La última sesión será destinada para evaluación sumaria.

En las siguientes se presentan algunas sugerencias para abordar estas sesiones, describiendo el tema, objetivo, las actividades que el alumno realiza y las que le corresponden al maestro, la evaluación y los materiales necesarios. Esto con el fin de proporcionar algunas ideas para su aplicación.

## SESION 1

TEMA: Los objetos como enteros

OBJETIVO: Observación de los enteros por medio de los utensilios de cocina

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observe, manipule y comente los objetos que se utilizan en la cocina.</li> <li>- Recuerde como los utilizó para preparar su postre.</li> <li>- Reflexione sobre sus acciones en su clase práctica.</li> <li>- Comente como llevó a cabo sus mezclas con los ingredientes y que permaneció cómo entero o que dividió.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comente el cuidado y manejo de los utensilios de cocina.</li> <li>- Invite a los alumnos observar, manipular los objetos de cocina.</li> <li>- Cuestione los usos que dieron a los utensilios de cocina los niños.</li> <li>- Reflexione con los alumnos la utilidad y como se conservan (como enteros) los objetos, y el</li> </ul>

- Escriba y dibuje su receta.	cambio de los ingredientes (las fracciones) que se presentaron al elaborar sus recetas.
-------------------------------	---

EVALUACION: Diagnóstica- Conocer qué tanto conoce el alumno sobre enteros y fracciones sus nombres y utilidad y cómo lo entiende.

\_\_\_\_\_

MATERIALES Utensilios de cocina, cuaderno, colores.

\_\_\_\_\_

## SESION 2

TEMA: El platillo que preparo lo comparto

OBJETIVO: Identificar los conocimientos que tiene el niño sobre el tema (conocimientos previos)

\_\_\_\_\_

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comentar cómo sirve su mamá la comida</li> <li>- Hablar sobre qué comparte en su casa y con quien le gustó o no compartirlo.</li> <li>- Explique por que ocupan un compañero y el un mesabanco.</li> <li>- Dialoguen sobre que le gusta más, comer un refresco o una parte de él.</li> <li>- Comente lo que realizó en las sesión práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuestionar al niño para que comente todo lo que sabe, siente, cree de las fracciones.</li> <li>- Ser moderador en los diálogos de los alumnos.</li> <li>- Estar atento a comentarios, experiencias que indiquen los conocimientos de los niños para diseñar actividades en las clases posteriores.</li> <li>- Vincular las experiencias de los alumnos con la clase práctica y con el tema de fracciones para guiar al niño en su proceso -</li> </ul>

EVALUACION: Cualitativa - La experiencia y la expresión oral que el alumno tiene sobre las fracciones, estimación y comparación de fracciones.

MATERIALES: \_\_\_\_\_

### SESION 3

TEMA: ¿Cuál es el espacio que me toca en el aula?

OBJETIVO: Organizar dentro del salón un espacio para el trabajo práctico; elaborar un reglamento de aseo y condiciones para el trabajo.

#### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
- Ayude a mover y colocar el mobiliario para tener una clase práctica.	- Ayude a acondicionar el mobiliario en el aula (ver anexo 1)
- Coloque su mantel individual en el lugar que desee (sobre las mesas grandes).	- Proporcionar los materiales de trabajo.
- Observe que parte de la mesa le corresponde para trabajar, y cuántos compañeros la ocupan.	- Cuestionar al niño sobre un todo y las partes en que pueden ser divididos.
- Comente sobre el trabajo compartido, la parte de la mesa para trabajar y la ayuda que deben de dar a su equipo de trabajo.	- Animar al alumno para que proponga reglas para el trabajo.
- Proponga reglas para realizar el	- Escribir las propuestas en el pizarrón y pasarlas a papel bond y colocarlo en un lugar visible dentro del aula.

trabajo con orden, limpieza, armonía y respeto. - Las escriba en su cuaderno de matemáticas. - Dibuje su salón.	
---	--

EVALUACION: La observación que el alumno puede realizar de un todo y la división de éste en partes.

Dibuje cómo es su salón de clases.

Cómo hace repartos, comparación y medidas.

MATERIALES: Mesas grandes, materiales individuales, marcadores, papel bond.

## SESION 4

TEMA: ¿Mi mamá reparte bien la fruta, postre, comida y demás?

OBJETIVO: Comente cómo se viven las fracciones en su vida familiar

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigar cómo los miembros de su familia reparten o comparten y miden los objetos, comida o cualquier cosa que pueda observar.</li> <li>- Exprese en forma oral sus observaciones al grupo.</li> <li>- Comenten las diferencias y similitudes de sus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comente con los niños las experiencias e investigaciones realizadas.</li> <li>- Modere los diálogos de los alumnos.</li> <li>- Participe en las investigaciones que los alumnos realicen para ejemplificar sus investigaciones.</li> </ul>

investigaciones. - Realice dibujos sobre su casa y las investigaciones realizadas. - Dramatice en forma espontánea situaciones familiares donde se viva repartos.	- Cuestione cómo entiende el alumno los repartos justos.
---	--

EVALUACION: Cómo concibe los repartos en su casa y su manera de expresarlo.

---



---

MATERIALES: Investigaciones (Comentarios y experiencias de la familia.) cuaderno, colores, peluca, mandil, cacerola, platos, mesa.

---



---

## SESION 5

TEMA: ¿Qué compro en la escuela? ¿Cómo reparto mi dinero?

OBJETIVO: El reparto que los alumnos hacen para adquirir alimentos.

---



---

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
- Muestre el dinero que le dan para comprar en la escuela. - Comente en equipo qué podría comprar con su dinero. - Explique al grupo qué artículos de la cooperativa puede comprar con su dinero. - Dibuje su dinero como todo lo que tiene y lo reparta en los artículos que quiere comprar. - Realice en la cooperativa	- Cuestionar al alumno sobre sus estimaciones de compra - venta. - Acompañar a la cooperativa siendo observador de la compra venta que los alumnos realicen. - Platicar con los niños e iniciar la reflexión sobre cómo un todo se puede repartir.

escolar las compras estimadas y verifique sus predicciones. - Reflexione sobre el que realizó de un todo (su dinero) en sus partes (artículos de la cooperativa).	
--	--

EVALUACION: La estimación de los alumnos en la compra - venta.

Aproximación del reparto de un todo.

Expresión oral.

MATERIALES: Dinero, la cooperativa, compra - venta de artículos.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## SESION 6

TEMA: ¿Qué comemos? ¿Cuántas partes?

OBJETIVO: Jugar y observar en cuántas partes el niño divide un pan para comérselo.

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se organiza para salir de la escuela a la comunidad, ir a la panadería y comprar un pan.</li> <li>- En el salón dibuje el pan comprado en su cuaderno.</li> <li>- Por turnos juegue a comerse su pan por turnos:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pasar al frente del grupo por parejas.</li> <li>2. Mostrar el pan al grupo para</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realice los trámites correspondientes para sacar a los alumnos de la escuela.</li> <li>- Visite la panadería para avisar de la presencia de los alumnos.</li> <li>- Presente las reglas del juego a los alumnos.</li> <li>- Coordine las reflexiones de los niños en relación a los repartos que él puede hacer en un todo.</li> </ul>

<p>que lo dibuje.</p> <p>3. Comerse el pan lo más rápido posible.</p> <p>4. El grupo cuenta en cuántas partes los niños se comen su pan.</p> <p>5. Gana el niño que se coma el pan en menos bocados.</p> <p>6. Todos los alumnos dibujan en su cuaderno las partes en que fue comido el pan.</p> <p>- Reflexione sobre la acción que él realizó en el pan para dividirlo.</p>	
---	--

EVALUACION: La percepción que logre el alumno sobre un todo y sus partes al respecto de su participación

MATERIALES: Cuaderno, colores, Pan

## SESION 7

TEMA: Pesos y Medidas

OBJETIVO: Conocimiento de las fracciones a través del peso y medida de los ingredientes

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se integre en equipos.</li> <li>- En el equipo comparen dos objetos indicando cual pesa más que otro, cual mide más que el otro utilizando su estimación.</li> <li>- Compruebe sus estimaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acondicione el salón para la clase.</li> <li>- Ayude a la integración de los alumnos por equipo de 5 niños utilizando la dinámica de los chicles de colores.</li> <li>- Proporcione materiales</li> </ul>

<p>pesando en báscula todos los objetos y midiendo con cinta métrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dibuje los objetos mas pesas y largos en una hoja de papel bond, utilizando diversos colores (crayolas, pinturas, etc.)</li> <li>- Construya con plastilina los objetos menos pesados y pequeños.</li> <li>- Comente y reflexione sobre los pesos y medidas de los objetos.</li> </ul>	<p>diversos a cada equipo para que estime pesos y medidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coloque de 3 a 5 básculas dentro del salón para que los alumnos verifiquen sus predicciones.</li> <li>- Proporcione a los equipos los materiales para dibujar y construir sus observaciones de los objetos.</li> <li>- Cuestione a los alumnos para que reflexionen sobre tamaños, formas, pesos y medidas de los objetos.</li> </ul>
---	---

EVALUACION: La expresión Oral y escrita que los alumnos realizan de los objetos, descubriendo formas, tamaños, pesos y medidas.

MATERIALES: Básculas, objetos de cocina, material escolar, materiales varios, chicles de colores, papel bond, colores, plastilina.

## SESION 8

TEMA: ¿Cuánto lleva?

OBJETIVO: La importancia de los ingredientes en las recetas de cocina.

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revise las recetas elaboradas por él en su clase práctica.</li> <li>- Se integre por equipos y compare los ingredientes de cada receta con las elaboradas por sus compañeros.</li> <li>- Confronte los ingredientes (cantidades, escritura y simbología) utilizados.</li> <li>- Corrija lo que crea conveniente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ayude a los alumnos a integrarse en equipos por medio de la lotería.</li> <li>- Invite a los alumnos a comparar sus trabajos en equipo.</li> <li>- Cuestione a los equipos para que descubran las similitudes y las diferencias en sus escritos.</li> <li>- Ofrezca al niño la alternativa de corregir o aumentar sus</li> </ul>

<p>cambiar en sus recetas.</p> <p>- Comente con el grupo sus correcciones y el porque las realizó.</p>	<p>escritos.</p> <p>- Reflexione junto con los alumnos las correcciones hechas por ellos a sus escritos.</p>
--	--

EVALUACION: Las correcciones que los alumnos realicen en sus escritos sobre los ingredientes (escritura de cantidades y simbología).

---



---

MATERIALES: Cartas de lotería, recetas elaboradas por los alumnos, hojas blancas.

---



---

## SESION 9

TEMA: Enteros y fracciones

OBJETIVO: La utilización de enteros y fracciones en la elaboración de alimentos.

---



---

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuerde las recetas elaboradas en las diferentes clases practicas.</li> <li>- Revise sus escritos de recetas y comente en cuales se dejaron los ingredientes enteros y cuales los fraccionaron.</li> <li>- En grupo elaboren un cuadro separando los enteros de las fracciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realice un resumen verbal de las actividades prácticas que se han realizado.</li> <li>- Cuestione al alumno sobre la elaboración de sus platillos.</li> <li>- Elabore junto con el grupo un cuadro sobre alimentos enteros y fraccionados que han utilizado.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflexione sobre la utilidad de</li> </ul>	

los enteros y fracciones en su familia y escuela.

EVALUACION: La utilidad de diversos productos y su transformación observando formas, tamaños, repartos y equivalencias.

MATERIALES: Recetas de cocina, pizarrón, gis, cuaderno de matemáticas

## SESION 10

TEMA: ¿Para cuantos son?

OBJETIVO: Como podría repartir su platillo para dos, cuatro, u ocho personas.

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Reunirse en parejas.</li><li>- Tomar un pay y repartirlo entre dos sin comerlo.</li><li>- Dibujar sus acciones en su cuaderno.</li><li>- Reunirse en equipos de cuatro elementos.</li><li>- Tomar un pay y repartirlos entre el equipo.</li><li>- Dibujar sus acciones.</li><li>- Reunirse en equipos de ocho elementos.</li><li>- Tomar un pay y repartirlo entre el equipo.</li><li>- Dibujar sus acciones.</li><li>- Comentar que reparto les conviene, gusta o están de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pedir a los padres de familia la dotación de pays (individuales) de queso, piña.</li><li>- Proporcionar a los alumnos los materiales para los repartos. (pay, servilletas, cuchillo).</li><li>- Animar a la realización de los diferentes dibujos.</li><li>- Cuestionar al alumno sobre sus repartos.</li><li>- Analizar las dificultades, discusiones, diferencias y similitudes que se presentaron en clase.</li><li>- Reflexionar con los alumnos las posibles representaciones que propongan para las fracciones.</li></ul>

<p>acuerdo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar las diferencias que se presentaron al realizar los repartos.</li> <li>- Mostrar sus dibujos comparando sus repartos.</li> <li>- Descubrir otra forma de representar los repartos.</li> </ul>	
--	--

EVALUACION: Los repartos y reflexiones orales y escritas que el alumno realice sobre las fracciones.

MATERIALES: Pays de queso y piña, servilletas, cuchillo, cuaderno, colores, pizarrón, gis.

## SESION 11

TEMA: ¿Podemos escribir lo que repartimos?

OBJETIVO: Dibujar los repartos realizados como el alumno imagine en papel.

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Investigue como se representan las fracciones, (simbólicamente).</li> <li>- Comente y explique sus investigaciones a sus compañeros.</li> <li>- Debata las diferentes opciones y opiniones que se presentan para la representación simbólica.</li> <li>- Compruebe sus investigaciones con hojas de papel. (recortadas o dibujadas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modere las participaciones de los alumnos para presentar sus investigaciones.</li> <li>- Separe el grupo en dos (un equipo que este de acuerdo y otro en desacuerdo sobre lo investigado), para propiciar un debate.</li> <li>- Proponga utilizar hojas para llegar a un acuerdo.</li> <li>- Escriba en el pizarrón los acuerdos del grupo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- En papel bond escriba sus acuerdos.</li> <li>- Llegue a un acuerdo para representar las fracciones.</li> </ul>	
---	--

EVALUACION: Se inicie en la representación convencional y no convencional de las fracciones.

---



---

MATERIALES: Papel bond, colores, hojas de papel.

---



---

## SESION 12

TEMA: Los repartos, pedazos o partes, ¿qué son?

---

OBJETIVO: Elaboración de un concepto de fracción y su utilidad.

---



---

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recuerde que nombres utiliza o conoce para las fracciones.</li> <li>- Divida una hoja en fracciones de medios, tercios, cuartos, imaginando que es un entero.</li> <li>- Escriba a cada fracción el o los nombres que conoce.</li> <li>- Comente si es importante conocer nombres y partes de un todo.</li> <li>- Reflexione sobre como podría definir una fracción y en donde lo pueda utilizar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcione hojas a los alumnos y proponga los repartos en las hojas para dividir enteros en medios, tercios y cuartos.</li> <li>- Cuestione a los alumnos sobre los nombres que conoce para estas partes y las escriba.</li> <li>- Medite junto a los alumnos la importancia y utilidad de conocer nombres, formas, repartos, mediciones de las fracciones.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llegue a una conclusión elaborando un concepto de fracción.</li> <li>- Escriba en papel bond y en su cuaderno su concepto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proponga a los alumnos elaborar un concepto de fracción.</li> </ul>
--	--

EVALUACION: La construcción de concepto de fracción y su aplicación.

---

MATERIALES: Hojas blancas, colores, pizarrón, gis, papel bond.

---



---

### SESION 13

TEMA: Una visita a la comunidad

OBJETIVO: Observar como se utilizan las fracciones en la comunidad

---



---

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Salga y se conduzca en la comunidad con respeto a los demás.</li> <li>- Observe los edificios, casas, comercios, ventanas, calles, naturaleza, parques y demás.</li> <li>- Dibuje sus observaciones y comente como esta dividido cada local.</li> <li>- Regrese a la escuela.</li> <li>- Reflexione sobre las observaciones y dibujos realizados comentando como la comunidad realiza divisiones en sus inmuebles.</li> <li>- Comente lo que le pareció</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tramite los permisos necesarios para salir de la escuela.</li> <li>- Comente con los alumnos el respeto a los demás y como en la calle se notan las personas educadas.</li> <li>- Salga junto con los alumnos a la comunidad y propicie observaciones y reflexiones sobre como los habitantes reparten sus espacios para convivir de mejor manera.</li> <li>- Invite a los alumnos a dibujar sus observaciones.</li> <li>- Regrese con los alumnos a la</li> </ul>

interesante de su visita a la comunidad, lo que no le gusta y como lo cambiaría.	escuela. - Cuestione a los alumnos sobre sus observaciones y las relaciones y utilidad que los habitantes de la comunidad realizan en sus repartos de espacios.
--	--

EVALUACIÓN: La reflexión y los dibujos que los alumnos realicen al observar como están divididos los espacios en la comunidad.

---

MATERIALES: Su cuaderno.

---

## SESION 14

TEMA: Construyo enteros.

OBJETIVO: Armar y desarmar rompecabezas.

---

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realice un dibujo de su familia en una hoja tamaño carta blanca.</li> <li>- Al reverso de la hoja dibuje triángulos, círculos, cuadrados o rectángulos.</li> <li>- Recorte la hoja siguiendo el trazo de las figuras geométricas.</li> <li>- Juegue a armar y desarmar su rompecabezas y el de sus compañeros.</li> <li>- Recuerde el proceso para hacer su rompecabezas.</li> <li>- Reflexione sobre tener un entero y fraccionarlo en varias figuras,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcione hojas blancas a los alumnos y comente con ellos las características de la familia.</li> <li>- Invite a los niños a realizar figuras geométricas y a recortarlas.</li> <li>- Proponga jugar a rompecabezas.</li> <li>- Reflexione con los alumnos al realizar el juego sobre las características de las figuras y lo fácil que es hacer un rompecabezas.</li> <li>- Cuestione a los niños sobre armar un entero o poderlo fraccionar.</li> </ul>

## SESION 17

TEMA: Cómo y dónde puedo repartir

OBJETIVO: Comente al grupo su experiencia sobre cómo lleva a cabo los repartos en su casa y en la escuela

### ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Recuerde los repartos efectuados en la escuela y casa.</li><li>- Comente como le decía a los repartos que hacía y como les puede llamar ahora.</li><li>- Note la diferencia de pedazos, a fracciones.</li><li>- Comente quien le ayudó y como le explicaron los símbolos y números de las fracciones.</li><li>- Reflexione si es importante conocer nombres, símbolos y números para las fracciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ayude al alumno en su recuento de repartos realizados en casa, escuela y comunidad.</li><li>- Reflexiones sobre el lenguaje utilizado por los niños antes y ahora para las fracciones.</li><li>- Proporcione al niño sus recetarios para diferenciar el antes y ahora en las fracciones.</li><li>- Comente junto con los educandos la ayuda recibida en casa, comunidad y en la escuela para este tema.</li></ul>

EVALUACIÓN: Las reflexiones que el alumno realice de las fracciones, su importancia y la utilidad que distingue.

MATERIALES: Recetario de cocina.

## SESION 18

TEMA: Cuánto me

OBJETIVO: \_\_\_\_\_

## ACTIVIDADES

DEL ALUMNO	DEL MAESTRO
<ul style="list-style-type: none"><li>- Reunirse en equipos de 2,3 elementos.</li><li>- Repartirse las galletas en mitades, tercios y quintos.</li><li>- Dibujar los repartos realizados.</li><li>- Comentar como los realizaron y las dificultades para hacerlos.</li><li>- Elabore una tabla para ver cuanto le toca en cada reparto.</li><li>- Reflexione sobre los repartos, su representación y su utilidad.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Por medio de tiras de colores se integre al alumno en equipos de 2 y 3 elementos.</li><li>- Reparta en diferentes momentos, 1,2,3,4,5 galletas para que el alumno se las reparta en los diferentes equipos y momentos.</li><li>- Cada reparto que realice al alumno, el docente lo represente en el pizarrón con dibujos elaborando una tabla proporcional.</li><li>- Cuestione a los alumnos sobre la utilidad, cantidad, representación de los repartos en su cotidianeidad.</li></ul>

EVALUACIÓN: Las reflexiones orales y escritas que el alumno realice de los repartos para su vida.

---

---

MATERIALES: Galletas, papel bond, colores, pizarrón, gis, tiras de papel de colores.

---

---

### 3.6.1. PLAN DE TRABAJO

Es importante contar con un plan de trabajo para que el docente diseñe, elija actividades, proponga situaciones, estructure o vuelva a construir actividades para propiciar en el alumno el proceso enseñanza aprendizaje.

A continuación se presenta el plan de trabajo para esta propuesta que esta integrado por: el nombre de la asignatura, nombre de la propuesta, propósito, método, estrategia pedagógica, técnicas propuestas, sesión teórica, sesión práctica, participantes, período de realización, organización del trabajo en el aula, evaluación, lugar para llevar a cabo y recursos.

ASIGNATURA: Matemáticas

PROPUESTA

PEDAGÓGICA: La enseñanza de las fracciones comunes a través de la elaboración de alimentos como estrategia para el docente de tercer grado de educación primaria.

PROPÓSITO: La comprensión e interiorización de las fracciones comunes práctica y en abstracción.

METODO INDUCTIVO

ESTRATEGIA PEDAGÓGICA: Se realizarán por medio de sesiones prácticas y teóricas en las que los alumnos obtendrán experiencias en la elaboración de alimentos las que se interiorizan y asimilarn para entender teórica y prácticamente las fracciones comunes. Para el aspecto teórico y práctico se sugieren 18 sesiones respectivamente, para introducir al niño en el tema, destacando su simbología y utilidad.

Se propone intercalar cada sesión práctica y teórica, el docente jerarquizará y calendarizará de acuerdo a las investigaciones y sugerencias de los niños y padres de familia, las sesiones prácticas se recomienda iniciar con ensaladas y postres sencillos para después cocinar sopas y guisados que son un poco mas laboriosos; para las sesiones teóricas se presentan un secuencia de temas para llevar al niño a la comprensión del tema.

## **MÉTODO:**

El método sugerido para este trabajo es el inductivo que va de lo particular a lo general; siguiendo lo planeado para la educación primaria, esto es, que el niño poco a poco se le induzca a apropiarse de experiencias que se convertirán en aprendizajes.

## **TÉCNICAS PROPUESTAS**

El docente puede utilizar las técnicas que el considere convenientes, las que se adecuen mejor a sus intereses o las que él conozca y maneje mejor. Las técnicas aquí propuestas presentan una forma muy sencilla para aplicarlas y la vinculación con la propuesta, son las siguientes:

Lluvia de ideas, pequeño grupo, dramatización, retroalimentación circular, grupo de cuchicheo o dialogo simultáneo.

## **INSTRUMENTACIÓN DE LAS SESIONES**

### **1) SESIÓN TEÓRICA**

Se iniciará con una dinámica de integración

- a) Se observará, investigará y comentará.
- b) Se recordará la clase práctica y los pasos de la receta.
- c) Reflexionar sobre las estrategias que cada niño utilizó para fraccionar sus enteros (en los ingredientes y mezclas).
- d) Comentar algunos rasgos importantes sobre la elaboración de alimentos.
- e) Se relacionará la actividad con otras asignaturas.
- f) Transcribir la receta con hojas blancas dibujando los ingredientes (enteros y fracciones utilizados)

### **2) SESIÓN PRÁCTICA:**

- a) Que cada niño investigue sus recetas y traslade los ingredientes y utensilios necesarios.
- b) Se iniciará con alguna dinámica de integración.
- c) Se colocaran su gorra, mandil; saquen sus utensilios e ingredientes con su mantel individual colocándose en el lugar donde se sienta cómodo y a gusto.
- d) Cumplir con las reglas de higiene (lavarse las manos, frutas, verduras y utensilios.)

- e) Seguir los paso de su receta para transformar los ingredientes (pesar, medir y mezclar)
- f) Presentar su platillo decorándolo para que sus compañeros y docente lo admiren.
- g) Realizar el aseo y la limpieza de su espacio.

## **PARTICIPANTES**

- Los alumnos del tercer año de cualquier escuela primaria
- El docente que este como responsable del grupo
- Los padres de familia que deseen participan

## **PERIODO DE REALIZACIÓN**

Se realizará entre los meses de septiembre a enero, llevándose a cabo dos sesiones por semana; una práctica y otra teórica de dos horas cada una.

<b>MES</b>	<b>TIPO DE SESIÓN</b>	<b>TIEMPO ASIGNADO POR SEMANA</b>	<b>TOTAL SESIÓN POR HORAS</b>	<b>TOTAL HORAS ORGANIZADAS POR MES</b>
Septiembre	<b>PRÁCTICA</b>	2	4	8
	<b>TEORICA</b>	2	4	8

Octubre	PRÁCTICA	2	4	8
	TEORICA	2	4	8
Noviembre	PRÁCTICA	2	4	8
	TEORICA	2	4	8
Diciembre	PRÁCTICA	1	2	4
	TEORICA	1	2	4
Enero	PRÁCTICA	2	4	8
	TEORICA	2	4	8
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>72</b>

## ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO EN EL AULA

La elaboración de recetas de cocina, es el medio por el cual el niño estará en contacto con las fracciones comunes, para esto los niños llevan los ingredientes y en

el salón los transforman practicando, las particiones cuidando también la higiene, al terminar su platillo el niño puede comerlo, llevarlo a su casa o compartir con sus compañeros. Todo esto relacionándolo siempre con enteros y fracciones practicando, repartos, comparaciones, peso, medida y simbología; reflexionando sobre la utilidad en la vida.

## **EVALUACIÓN:**

En las primeras sesiones, se llevará a cabo la evaluación diagnóstica, para conocer que tanto dominan los niños el tema, la cocina y para detectar las necesidades en el aprendizaje así como, el manejo de utensilios e ingredientes.

A lo largo de toda la propuesta, se utilizará la evaluación formativa; para conocer los procesos de aprendizaje, ajustar lo planeado y resolver problemas que se susciten y para valorar las capacidades (en forma cualitativa) de los alumnos.

Al finalizar se realizará la evaluación sumaria como parte de la retroalimentación final, con un pequeño buffet que los alumnos preparen invitando a padres y autoridades.

## **LUGAR**

Se puede llevar a cabo con cualquier escuela primaria, dentro de cualquier salón o adaptar un espacio para esta actividad si ocupa el patio para realizar algunas dinámicas u otros espacios que los niños prefieran.

## **RECURSOS**

En este aspecto los padres de familia, tienen una gran responsabilidad, porque ellos dotaran al docente de mesas, horno, utensilios, bascula y estufa; así como de los ingredientes que cada niño necesite para sus platillos.

### **3.6.2. PLAN DE SESIÓN PRÁCTICA**

#### **PROPÓSITO**

La comprensión e interiorización de las fracciones comunes simbólica y prácticamente.

TITULO DE LA RECETA: Plátanos y fresas con chocolate

TEMA. Los enteros y las fracciones medios y cuartos

#### **ACTIVIDADES:**

Acondicione el salón como cocina

Cada niño saque su receta y los ingredientes necesarios

Participe en la técnica “cuchicheo” con el tema: COMPARAMOS UTENSILIOS E INGREDIENTES DISTINGUIÉNDOLOS COMO ENTEROS, (Ver la dinámica de la técnica en las estrategias metodológicas).

Colocarse la gorra, el delantal y limitar su espacio, poner su mantel individual, lavarse las manos y la fruta, verificar que sus utensilios estén limpios.

Seguir los pasos de su receta

Presentar su platillo a sus compañeros, comentando que fue lo que hicieron más fácil y rápido y que se les dificultó.

Limpie su lugar y colabore para que el salón quede limpio.

TÉCNICAS UTILIZADAS: Cuchicheo y lluvia de ideas.

EVALUACIÓN: Diagnóstica: Conocer que tanto sabe el niño sobre el tema de fracciones comunes y como se desenvuelve en la utilización de los diferentes materiales de cocina y al elaborar sus mezclas para preparar su platillo.

MATERIALES: Mesas, manteles, gorra, mandil, mantel individual, receta, ingredientes, utensilios de cocina, útiles de aseo (jabón, agua, cubeta, escoba, jerga).

FECHA: Al inicio de la propuesta

LUGAR: Salón de clases

TIEMPO: Dos horas.

## **RECETA**

### **Plátanos y fresas con chocolate**

**(postre)**

#### **INGREDIENTES:**

2 Plátanos Tabasco

4 fresas

1 barra de chocolate

1 plato

1 rallador

#### **MANERA DE PREPARARSE:**

Lavarse las manos, lavar bien las fresas y desparasitarlas, quitarle las cáscaras al plátano, partirlo a la mitad, las fresas partirlas en cuatro partes cada una, sobre el plato colocar los plátanos, adornar con las fracciones de fresas y rayar el chocolate sobre la fruta.

### **3.6.3. PLAN DE SESIÓN TEÓRICA**

#### **PROPÓSITO:**

La comprensión e interiorización de las fracciones comunes simbólica y prácticamente.

TITULO DE LA SESIÓN : LOS OBJETOS COMO ENTEROS

TEMA: Conocimiento de los enteros por medio de utensilios de cocina.

## ACTIVIDADES

- Juegue a hacer música con objetos de cocina que traiga de su casa, clasificándose por tamaños, colores y sonidos.
- Participe en la técnica "GRUPO PEQUEÑO" (Ver anexo 3) con el tema LOS ENTEROS utilizando el material que trajo de su casa y recordando los utensilios e ingredientes que manipuló en la sesión práctica.
- Mencione que estrategias utilizó para fraccionar sus ingredientes en la elaboración de su platillo por medio de conclusiones.
- Dibuje que ingredientes utilizaron en la sesión práctica y comente si conoce su valor nutricional.
- Vincule la actividad práctica y teórica con otras asignaturas. BLOQUE I

a) ESPAÑOL, LENGUA HABLADA:

PROPÓSITO: "Mejore la fluidez de su expresión al particular en diálogos, narraciones, descripciones y comentarios sobre el tema"<sup>72</sup>

---

<sup>72</sup> (72). Avance programático tercer año. Pp. 35.

LENGUA ESCRITA.

PROPOSITO: " Redacte textos en los que use la coma"<sup>73</sup>. Todo esto se logra cuando el niño participa en la técnica grupal y al redactar su receta.

b) CIENCIAS NATURALES

EJE TEMÁTICO EL CUERPO HUMANO Y SU SALUD.

PROPÓSITO: "Reconozca los principales usos del agua"<sup>74</sup>.

EJE TEMÁTICO: El Ambiente y su protección.

PROPÓSITO: Distinga entre materiales naturales y artificiales y mencione algunos de sus usos.

Comente al lavarse las manos, lavar sus fresas, realizar el aseo los usos que le da al agua en el salón y en su casa.

Realice una lista de los materiales naturales y otra lista de los materiales artificiales que ha utilizado en la sesión teórica y práctica de la semana, mencionando dónde y cuándo los utiliza.

MATERIALES		UTILIDAD	
NATURAL	ARTIFICIAL	DÓNDE	CÓMO
PLÁTANO		Preparando mi postre	Quitándole la protección

<sup>73</sup> (73). Idem. Pp. 35

<sup>74</sup> (74). Idem. Pp. 65.

			partiéndolo a la mitad y comiéndolo
--	--	--	--

c) HISTORIA GEOGRAFICA Y EDUCACIÓN CIVICA

PROPÓSITO. "Localice la entidad donde vive y comprenda el origen del nombre de ésta y su significado".<sup>75</sup>

Localice en una mapa de Morelos su municipio, lo ilumine de rojo investigue como se llama su comunidad, que significa, si se cultivan los plátanos, las fresas y el cacao, de no ser así investigue como llegan estos productos a su localidad.

d) EDUCACIÓN ARTÍSTICA

Desarrollo de su creatividad al presentar su receta y visualice tamaños, formas, colores y texturas de los diversos materiales.

Adorne y decore su platillo y lo muestre a sus compañeros visualice en el juego, tamaños colores, formas y texturas de los objetos que trajo de su casa.

e) EDUCACIÓN FÍSICA

Coordine movimientos al realizar música; se ubique adecuadamente dentro del salón.

<sup>75</sup> Idem. Pp. 83.

La coordinación: Haga música con objetos de cocina siga las indicaciones de su receta.

UBICACIÓN: Tome su lugar en las mesas para la sesión práctica y se reúna con sus compañeros de equipo dentro del aula para trabajar con la técnica de pequeños grupos.

Transcriba la receta con letra clara, limpia, cuidando las faltas de ortografía en hojas blancas, utilizando lápiz o pluma según desee dibujando e iluminando los ingredientes (enteros y fracciones utilizadas).

TÉNICAS UTILIZADAS:

LLUVIA DE IDEAS Y PEQUEÑO GRUPO

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA: Conocer que tanto sabe el alumno sobre el tema para ajustar el plan de trabajo a las necesidades del alumno y del medio.

MATERIALES: Objetos de cocina, pizarrón, gis, hojas blancas, lápiz, pluma, colores.

LUGAR. Salón de clases

TIEMPO: Dos horas

## UNA EXPERIENCIA PARA COMPARTIR

Como docente la mayor parte de mis años de servicio los he desempeñado en el primer ciclo de educación básica (primero y segundo grados). Hace algún tiempo cuando recibí a una nueva generación, el Director Profr. Celedonio Hidalgo Herrera me comentó que con ellos me iría hasta el tercer año, esto no sé si fue un castigo o premio. Cuando le pregunté por qué pensaba eso me dijo: "Es justo que descanses un poco de los niños de primero", quizá porque el docente en primer año tiene algunas presiones (la importancia de la lecto – escritura). Unos meses más adelante me decía – prepáralos bien porque los dejas hasta tercero – , esto llamó mi atención e inicié a pensar seriamente en esta posibilidad. Por curiosidad revisé los contenidos de este grado (tercero) me parecieron interesantes pero cuando revisé la asignatura de matemáticas vi en el contenido las fracciones comunes. Me pareció un tema importante por la posibilidad de iniciarlos en un contenido no visto tan a fondo en el ciclo anterior y lo comparé con la importancia que tiene la lecto – escritura en primer grado. Imagine algunas formas de enseñanza, sin embargo el problema era que cada que se aborda se hace con los mismos ejemplos y figuras, todos ellos abstractos, también pensé en enseñarlo con figuras geométricas, pero mis deficiencias por la falta de práctica en este grado escolar me orillaron a investigar y aprender y sobre todo ¿Cómo enseñarlo?

Surgió entonces la idea de vincular la enseñanza de las fracciones comunes con actividades de cocina. Si la mayor parte de los maestros enseñan las fracciones

con pasteles ¿por qué no mostrarlo con otros alimentos y que los niños vivencien las fracciones?. Esto me gustó y me entusiasmé tanto, que lo pensé como una posibilidad incluso para titulación.

Al investigar o ir conformando un marco teórico, diseñando el trabajo como propuesta se convirtió en un motivo más para trabajar en él.

Cuando los niños estaban en segundo le comenté al director sobre mi proyecto y le pedí el tercer año. Él me comentó la importancia de informar a los padres; las relaciones con él siempre fueron buenas así que cuando me asignó el grupo le recordé el proyecto y estuvo de acuerdo. Solamente puntualizó la seguridad de los niños. Apoyó el proyecto facilitando materiales (mesas grandes, sillas de dirección, etc.) pidiendo al conserje ayudar a la limpieza a este grupo, también cuando teníamos que entregar documentos me daba más tiempo respetando el trabajo que realizaba. Cuando se le invitaba al salón asistía y cuestionaba a los niños sobre lo que hacían, ¿cómo lo realizaban? y si les gustaba hacerlo, algunos niños le invitaban de sus platillos y él con gusto los degustaba con los pequeños.

En la primera reunión con los padres de familia se les presentó el proyecto, les agradó y fue aceptado (los padres que no asistieron con el paso del tiempo y como se solicitaban algunos materiales se presentaban a preguntar por qué y para qué el material, era entonces que les explicaba el proyecto a grandes rasgos. Todos estaban de acuerdo) los padres fueron responsables, cooperativos, solidarios porque apoyaron la labor del docente en todo, hasta en enseñar ellos las recetas, algunos

cuidaban a los niños al estar elaborando su platillo, en una palabra asistían a la escuela con sus hijos, solucionan algunos problemas que se nos presentaron como preparar parrillas para cocinar, horno y trastes de cocina, etc.

En estas sesiones además de conocer y escribir una receta e igualmente en su elaboración, se iniciaron en la manipulación de algunos utensilios de cocina e ingredientes diversos a través de la dinámica de cuchicheo. Higiénicamente se preparó la receta, se saboreó y comentó su preparación. En la clase teórica se trabajó la sesión: "Los Objetos Como Enteros", en pequeños equipos identificaron nombres, colores, tamaños y formas; realizaron sonidos altos y bajos y se iniciaron con el ritmo, se comentó la importancia de la higiene y el cuidado del agua, por su aspecto comparamos qué utensilios tenían más uso y cuáles eran nuevos, vinculado de esta manera el proyecto con otras asignaturas. En las dos sesiones se presentaron temores de mi parte. Los niños lo que querían era preparar alimentos, comer y jugar, algunos preguntaban en la sesión teórica ¿Vamos a preparar otro postre?.

En la sesión práctica algunos no cumplieron con los materiales; en estas dos sesiones hubo de todo, una maestra muy preocupada por su teoría y los niños disfrutando un cambio de actividad. En ellas, el diagnóstico arrojado me brindó elementos como los siguientes:

Los niños conocen los enteros y las fracciones en lenguaje común (pedacitos, cachitos, mitades) y el entero lo representan como un todo. Esto se llevó a cabo por preguntas que yo les hacía entre una y otra actividad, por ejemplo en la clase práctica mientras observamos los plátanos y las fresas, yo les preguntaba:

Maestro.- ¿Qué es esto?

Alumno.- Un plátano.

Maestro.- ¿Y esto?

Alumno.-. Fresas.

Maestro.- ¿Para qué sirve?

Alumno.- Para comer.

Maestro.- ¿Cómo está el plátano?

Alumno.- Amarillo, Grande, Sabroso.

Maestro.- ¿Cómo se lo comerían?

Alumno.- Por la boca.

Maestro.- ¿Lo podemos comer todo de un solo bocado?

Alumno.- No.

Maestros.- ¿Cómo se lo comerían?

Alumno.- Despacio, masticándolo.

Alumno.- Mordiéndolo despacio.

Maestro.- ¿Cómo está el plátano?

Alumno.- Grande.

- La maestra toma otro plátano y lo parte a la mitad.

Maestro.- ¿Cuál es la diferencia entre este plátano (entero) y este plátano (dividido en medios)?

Alumno.- En que uno está partido y el otro está entero.

Alumno.- Uno está completo y otro partido.

Maestro.- ¿Qué otras cosas o alimentos conocen que estén enteros ?.

Alumno.- Pepino, Jícama, Sandía, Papaya, Piña, Melón.

En la sesión teórica cuando les mostraba un objeto, ellos decían su nombre, color, uso etc.

Maestro.- ¿Qué esto?

Alumno.- Una cuchara y un plato.

Maestra.- ¿Para qué sirve?

Alumno.- Para que se sirvan.

Alumno.- Para comer.

Maestro.- ¿Es posible que coman dos personas al mismo tiempo con una sola cuchara?

Alumno.- La cuchara sirve para una persona.

Alumno.- No se puede comer.

Alumno.- No.

Alumno.- No se puede comer con dos personas.

Maestro.- ¿La podemos partir como los plátanos o como las fresas?

Alumno.- No.

Alumno.- La cuchara no la podemos partir.

Maestro.- Si partimos el plátano ¿qué pasa?

Alumno.- Hay mitades, se hacen pedazos.

Maestro.-Muy bien, entonces a la cuchara que no podemos partir ¿cómo le decimos?

Alumno.- Entero.

Alumno.- Una cuchara completa.

Alumno.- Una cuchara entera.

Alumno.- Un entero.

Maestro.- Mencionen algunos objetos enteros.

Alumno.- Plato, tenedor.

Alumno.- Mochila, casa, pizarrón, bote.

Todo esto me hizo reflexionar y se iniciaron los temores a no lograr los objetivos, a que no funcionara el proyecto, a ser señalada como muy trabajadora o perezosa (pensé que consideraban el proyecto como pérdida de tiempo) a no ser como los demás. Sentí temor por ver la actitud de los niños que siempre y todo es un juego para ellos; y yo demasiado preocupada por la teoría y contenidos. Me puse a reflexionar y pensé en lo importante de presentar el proyecto sin tensiones y vivir un poco más ese momento, a partir de entonces llevé a los niños a la teoría sin presiones porque empecé a disfrutar el proyecto y a vivir la experiencia. Mi labor se encaminó en dos direcciones: guiar al niño dentro de su juego, comprender los contenidos planeados, dejándolos hacer, decir, reflexionar, pintar, escribir, platicar como ellos lo entiendan y la otra es vivir ese momento a su lado como maestra y amiga.

Este trabajo despertó el interés de otros docentes porque observaban, reflexionaban y pronosticaban logros en el grupo, les gustaba la dinámica y preguntaban por qué y para qué de algo que llamaba su atención. No me señalaban como trabajadora o perezosa, así que seguí siendo parte del equipo de trabajo.

Los aprendizajes se presentaron en ambos (Maestro–Alumno) entre ellos sobre cómo son los valores (solidaridad, cooperación, responsabilidad, trabajo y respeto); el trabajo en el aula tuvo todos los matices, hubo pleitos, juegos, situaciones imprevistas, pérdida o destrucción de utensilios, disculpas al por mayor. Considero que existió todo lo que forma parte de la cotidianeidad en un aula. Todo esto desencadenó el interés y gusto por las matemáticas, y con ello los conceptos básicos de las fracciones comunes. Cabe señalar que no todos de la misma manera ni con el mismo interés; pero la mayoría de los niños se inició en este eje con alegría y lo conocen como parte de la vida.

Toda esta práctica logró mucho más que el objetivo planeado. En los niños se notó el interés por las fracciones comunes, se creó un ambiente de amistad, solidaridad, compañerismo y responsabilidad que mantuvieron y afirmaron las relaciones Madre–Hijo, Maestro–Alumno, Alumno–Maestro, Alumno–Alumno y Padre–Maestro.

Estas relaciones favorecieron el apoyo que brindaron a sus hijos y al proyecto y sobre todo al proceso enseñanza – aprendizaje.

Todo fue muy enriquecedor para alumnos, maestros y padres, al realizar un trabajo en conjunto con el fin de lograr aprendizajes matemáticos con responsabilidad y alegría, disfrutando esta asignatura como parte de la vida y la iniciación en las fracciones comunes, transformándolas, haciéndola, con juegos, sabores, olores y colores como debe ser un niño de tercer grado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ALATORRE Frenk, Silvia. Educación matemática. Ed. Iberoamericana. Volumen III, México, 1989, 127 pág.
2. ANTOLOGÍA U.P.N. Teorías del Aprendizaje. Talleres Imper Roer, México, 450 Pág.
3. Apéndice U.P.N. Las matemáticas en la escuela I. Ed. Xalco. México, 1993. 227 Pág.
4. Avance programático. Tercer grado, Educación Básica Primaria. Ed. Comisión Nacional de Textos gratuita. México 1996, 100 pág.
5. BARRIG J., Wadsworth. Teoría de Piaget del desarrollo Cognitivo y afectivo. Ed. Diana, 1 ed., México, 1995., 232 Pág.
6. CARREÑO, HUERTA Fernando. Enfoques y principios teóricos de la evaluación. Ed. Trillas, México, 1994, 67 pág.
7. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (comentada). Edición única. Biblioteca popular de la Ciudad de México, 1990, 608 pág.
8. Diccionario de Pedagogía. Editorial del valle, México, 1981, 464 pág.

9. Diccionario enciclopédico. Larouse. Tercera edición. Tomo I. 1988. México, 197 pág.
10. Dosificación de contenidos programáticos. Segunda edición. Subdirección de Educación Primaria del I.E.B.E.M., Morelos, 1997, 69 pág.
11. Guía del estudiante, antología básica. El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. Lic. Plan 94. talleres Gráficos de UPN. 1999. México, Pp. 159
12. GARCÍA, González Enrique, et.al. El maestro y los métodos de enseñanza. Ed. Trillas, México, 1996.
13. GUÍA PARA EL MAESTRO, Cuarto grado. Educación Primaria, Fernández Cueto Editores, 1ra. edición, 1992, 192 pág.
14. INEA. Matemáticas, Secundaria Abierta 1º, Publicaciones Culturales, 1994, 188 Pág.
15. J.I. POZOS, Teorías Cognitivas del Aprendizaje. Ediciones Marata 1996, España, 285 pág.
16. Ley General de Educación. Secretaría de Educación Pública. Diario Oficial de la Federación. 1993. Martes 13 de julio. Art. 7, fracción I.

17. Libro para el maestro MATEMÁTICAS primer grado. Secretaría de Educación Pública, Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuito. 1999. México. Pp. 70
18. LUCARELI, A. Elisa, et.al. ¿Cómo hacemos para enseñar a aprender? Ed. Santillana, México, 1995, 68 pág.
19. PARRA, Cecilia y Saiz Irma. Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones. Ed. Paidós, México 1997, 299 pág.
20. Plan y Programa de estudios. Educación Básica primaria. SEP. Fernández Editores. México, 1993, 162 pág.
21. Programa Nacional de Actualización Permanente. La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria taller para maestros segunda parte, Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuito. México 1996. Pp. 201
22. Reader's Digest Selecciones. La primaria, cómo acabar con la pesadilla de las tareas. 1989, México, 336 pág.
23. REYES, Parra Juvencio. Matemáticas explicadas. Un maestro en el hogar. Talleres reforma. Ed. Mucar, México 5ta. edición. 1983. 1091 Pág.
24. WOOLFOLK E., Anita. Psicología Educativa. 6ta. ed., México, 1996, 642 pág.

## CONCLUSIONES

A continuación presento algunas reflexiones de este trabajo.

Esta propuesta facilita la creatividad en la planeación de las actividades y considera los ejes temáticos de la materia.

Vincula los objetivos planeados con los planteados en el programa oficial.

Propone un periodo de moderación y familiarización en el niño permitiendo presentarle los conocimientos de manera amena y divertida, lo cual facilita el aprendizaje de las fracciones comunes.

Ha sido un propósito vincular de manera real los contenidos matemáticos del programa educativo con la cotidianidad del niño, para lo cual el docente debe conocer y considerar el contexto social, económico y cultural en el que se desenvuelve el educando del proceso de aprendizaje en las fracciones comunes.

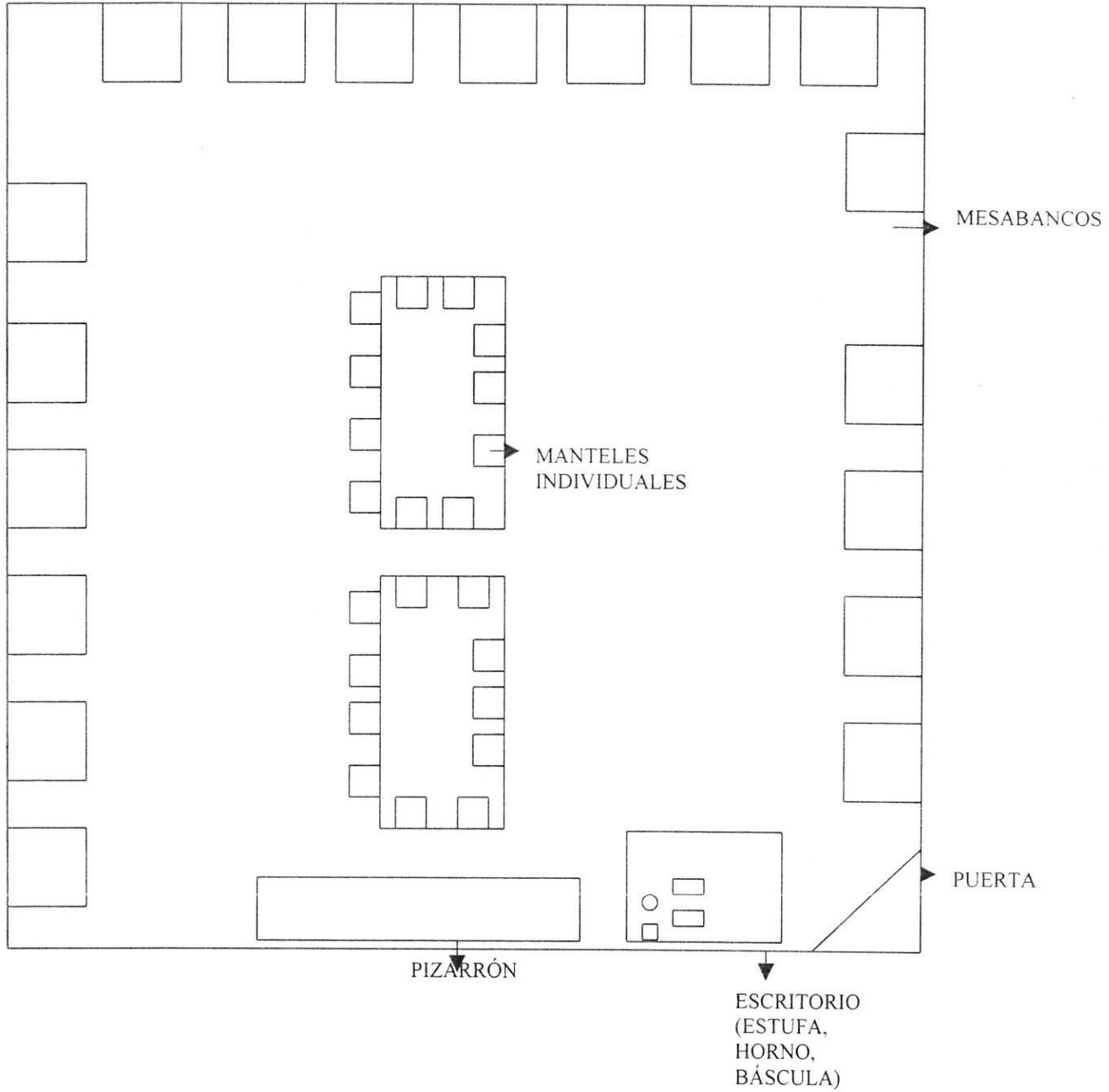
La familia debe ser considerada por el docente como apoyo fundamental en el proceso de aprendizaje y no un simple cooperador o informador, así, con aspectos esenciales como la elaboración de alimentos se genera el acercamiento real y mutuo entre la Escuela- Familia- Comunidad.

Es de vital importancia que el docente tenga y ofrezca alternativas innovadoras que permitan mayor acercamiento con los alumnos y eleven la calidad de trabajo, estimulando así su desarrollo.

Es una propuesta real y viable por su sencillez, flexibilidad, adaptable a cualquier contexto y economía y sobre todo permite la innovación y mejora del planteamiento aquí realizado.

# ANEXOS

## ANEXO 1 SALÓN DE CLASES



## **ANEXO 2**

### **TÉCNICA DE LLUVIA DE IDEAS**

#### **¿En qué consiste?**

Es una actividad donde se logra la participación de todo el grupo clase. A partir de una propuesta, un concepto o un problema.

#### **¿Qué pasos siguen?**

- 1.- Se define con anticipación el tema o problema para que los alumnos tengan tiempo de realizar consultas sobre el mismo.
- 2.- Se dan las indicaciones para el trabajo: en qué consiste, el tiempo disponible y las normas.
- 3.- Todos los alumnos deben exponer brevemente sus ideas, sin limitar participación.
- 4.- El docente escribe en el pizarrón y cierra la recepción de ideas cuando decae la productividad.
- 5.- Cuando se han escuchado todas las opiniones se leen las ideas más interesantes y se discuten.
- 6.- El maestro debe dar a conocer las conclusiones.

#### **¿ Qué hace el maestro durante el desarrollo de esta técnica?**

Define el problema o tema.

- . Registra en el pizarrón las ideas, conceptos, opiniones que enuncia cada uno de los alumnos, escribiendo y tratando de agrupar las que tienen puntos en común.
- . Ordena el grupo de manera que todos puedan hablar y ser escuchados; para ello deberá limitar a los que quieren abundar en comentarios y facilitar la expresión de los que permanezcan callados.

### **¿ Qué debe tener en cuenta el maestro antes de empezar?**

- . Los propósitos que persigue. Esta técnica se usa para lograr propósitos de conocimiento, comprensión y análisis.

#### **El tiempo**

- . Se puede trabajar con esta técnica durante una hora de clase, graduando los momentos en que:
  - . Se defina el problema o tema
  - . Se registren las ideas
  - . Se seleccionen las mas interesantes
  - . Se llegue a conclusiones.

#### **El lugar**

- . Para trabajar con “lluvia de ideas” no se necesitan desplazamientos de los alumnos; puede conducirse el grupo clase con la disposición habitual del aula”. (76)

(76). Tomado textualmente de: Elisa Lucareli, et.al. ¿Cómo hacemos para enseñar a aprender? pág. 54 y 55.

## ANEXO 3 TECNICA PEQUEÑO GRUPO

### “¿ En qué consiste?”

El grupo se divide en varios subgrupos, de cinco a ocho alumnos, para llevar a cabo una actividad que puede ser:

- . Búsqueda de información
- . Resolución de problemas
- . Elaboración de síntesis
- . Toma de decisiones.

Estos grupos pueden trabajar simultáneamente realizando la misma tarea o actividades y trabajos diferentes.

### ¿Qué pasos se siguen?

- 1.- Se forma los grupos, se ubican en el aula de manera que se respeten sus espacios y se dan las indicaciones de trabajo: en qué consiste, el tiempo disponible y las normas.
- 2.- Cada grupo nombra un coordinador: el alumno que ordena la discusión, dando la palabra por turno para no superponer intervenciones, y un secretario, el alumno que toma nota de las informaciones, los aportes y opiniones que surgen en el grupo.
- 3.- El grupo trabaja. Intercambia opiniones, aporta información, resuelve problemas, elige alternativas, produce una síntesis.

- 4.- Cumplido el tiempo, se disuelven los pequeños grupos y los alumnos se reubican en la clase.
- 5.- Cada secretario lee las conclusiones de lo producido por el grupo.
- 6.- En conjunto elaboran las conclusiones generales.

### **¿ Qué debe tener en cuenta el maestro antes de empezar?**

#### **El tiempo**

Los pequeños grupos de discusión tienen su propia dinámica y emplean por lo menos 20 minutos de funcionamiento; necesitan un clima distendido. Si no dispone de ese lapso, si está apurado, elegirá otra estrategia didáctica.

#### **El lugar**

- . Los pequeños grupos implican desplazamientos para armarse y desarmarse, usan el espacio de manera diferente, exigen su propio "territorio" para funcionar.
- . Los alumnos se ubican en rueda, de manera que todos se vean y escuchen a fin de facilitar la comunicación. Para ello deberán mover sus asientos.
- . Utilizan todo el espacio del aula, procurando mantener una distancia óptima entre los "territorios" para estar cómodos y realizar la tarea.

### **¿Qué hace el maestro mientras trabajan los pequeños grupos?**

- . Observa y registra lo que sucede en los grupos: Identifica quién interviene, quién permanece al margen, quién sabotea el trabajo, quién

monopoliza en definitiva los roles que surgen en el grupo. Analiza la dinámica, detecta obstáculos y, si es necesario, interviene para facilitar su superación. Atiende consultas, suministra materiales, amplía las indicaciones dadas.

Una vez terminado el trabajo, el pequeño grupo orienta al grupo completo en la elaboración de las conclusiones generales” (77).

## **ANEXO 4 TÉCNICA DRAMATIZACIÓN**

### **“¿En qué consiste?”**

Es la representación, por parte de un equipo de alumnos, de una determinada situación en el campo de las relaciones humanas.

Se usa cuando se trata de establecer una experiencia común, que pueda emplearse como base para una discusión posterior.

### **¿Qué pasos se siguen?**

- 1) Se explicitan los propósitos específicos
- 2) Se propone una situación sencilla
- 3) Los alumnos deben participar en la planificación y elegir los papeles que se representarán
- 4) Se realiza la representación.

(77) Tomado textualmente de: Elisa Lucareli, et.al. ¿Cómo hacemos para enseñar a aprender? Pp 56 y 57

- 5) Se evalúa la actividad tratando de que hablen los protagonistas y los espectadores.
- 6) Se extraen conclusiones

### **¿Qué debe hacer el maestro durante el desarrollo de la técnica?**

- . Describe la situación que se dramatizará (escena).
- . Delimita el espacio que se usará (escenario)
- . Ayuda a los alumnos a elegir lo papeles que se van a representar.
- . Establece el tiempo e interviene cada vez que el desarrollo de la técnica lo necesite.
- . Facilita que opinen los “observadores” y los “actores.
- . Orienta a la clase para extraer conclusiones.

### **¿Qué debe tener en cuenta el maestro antes de comenzar?**

- . Precisar los propósitos que lo llevan a elegir esta técnica
- . Planificar la situación a dramatizar con los alumnos.
- . Realizar conversaciones previas para introducir el tema
- . Prever actividades posteriores.

### **¿Qué actividades se realizan después?**

Una dramatización puede continuarse con una conversación, dar origen a buscar más información sobre algunos temas, realizar un diálogo escrito tomando como base lo que han visto, etcétera”(78).

(78). Tomado textualmente de: Elisa Lucareli, et al. ¿Cómo hacemos para enseñar a aprender? Pp. 58

## ANEXO 5

### TÉCNICA GRUPO DE CUCHICHEO O DIALOGOS SIMULTÁNEOS.

#### “¿En qué consiste?”

Es un grupo, los miembros dialogan simultáneamente por parejas para discutir un tema o problema surgido en el momento.

#### ¿Qué pasos se siguen?

- 1) Se indica al grupo que cada alumno elija un compañero para trabajar.
- 2) Los niños dialogarán de manera organizada, con voz natural para no interferir en la tarea de los demás.
- 3) Cuando el coordinador lo crea conveniente, se pasa a escuchar las opiniones presentadas.

#### ¿Qué hace el maestro durante el desarrollo de la técnica?

- Plantea el tema del grupo
- Organiza las parejas de alumnos
- Indica los datos por analizar con el compañero
- Asigna el tiempo
- Supervisa la actividad
- Indica el momento en que deben presentarse las opiniones
- Coordina la actividad
- Conduce al grupo a llegar a una síntesis.

### **¿Qué debe tener en cuenta el maestro antes de empezar?**

- Seleccionar el tema que se presentará al grupo, que debe ser conveniente acotado; a la vez deberá procurar que el tiempo de diálogo sea breve (alrededor de diez minutos.)

### **¿Qué actividades se pueden llevar a cabo después?**

- Se puede continuar con tareas individuales, como investigar con la ayuda de una guía de estudio, plantear nuevos problemas, redactar un informe o elaborar síntesis”(79).

## **ANEXO 6 TÉCNICA RETROALIMENTACIÓN CIRCULAR**

### **¿En qué consiste?**

Los alumnos divididos en grupos pequeños escriben en un papel una pregunta para obtener información y la entregan a un compañero para que la responda: éste a su vez la hace circular por todo el grupo, hasta que llega al que la formuló y hace un síntesis.

Se debe tener en cuenta que se doblará la hoja después de cada respuesta y que ésta debe llevar muy poco tiempo (1 minuto).

### **¿Qué hace el maestro durante el desarrollo de la técnica?**

- Forma los subgrupos
- Da las indicaciones para el funcionamiento y determina el tiempo

(79) Tomado textualmente de: Elisa Lucareli, et.al. ¿Cómo hacemos para enseñar a aprender? Pp. 59 y 60

- Controla que la tarea se haga en forma individual, en silencio y sin consultar a los compañeros.
- Selecciona aquellas preguntas que pueden ser de interés para la totalidad de la clase.

### **¿Qué debe tener en cuenta el maestro antes de comenzar?**

En esencia, el objetivo de la técnica es de gran utilidad cuando se quiere reforzar información, resolver dudas, evaluar la información que tiene el grupo.

Al tratarse de una técnica rápida, las preguntas que sugiere el grupo o que formule el maestro deben ser breves y puntuales”(80).

(80) Tomado textualmente de: Elisa Lucareli, et.al. ¿Cómo hacemos para enseñar a aprender? Pp. 64