



**GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ DE IGNACIO DE LA LLAVE  
SECRETARIA DE EDUCACION**

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD REGIONAL UPN 305**

**LA ENSEÑANZA DE LAS CUATRO OPERACIONES BASICAS DE LAS  
MATEMATICAS CON LOS ALUMNOS DEL PRIMER CICLO**

**ANGELINA CASTILLO CHAZARI**

**MODALIDAD: ENSAYO**

**QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADA EN  
EDUCACION PRIMARIA PARA EL MEDIO INDIGENA**

**Coatzacoalcos, Ver. Noviembre de 2010**

# I N D I C E

## PAGINAS

INTRODUCCION.....	1
LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS.....	3
¿CÓMO APRENDER A SUMAR Y RESTAR? .....	7
¿CÓMO APRENDER A MULTIPLICAR?.....	13
¿CÓMO APRENDER A DIVIDIR?.....	14
<i>JUEGO Y APRENDO MATEMATICAS.....</i>	<i>15</i>
<i>CONCLUSION. ....</i>	<i>19</i>
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	

## INTRODUCCION

Con este trabajo se pretende dar un panorama de manera general sobre la enseñanza de las cuatro operaciones básicas de aritmética, en la cual considero pertinente mencionar que los estudiantes de hoy enfrentan dificultades en su aprendizaje para comprender y asimilar el dominio adecuado de las operaciones de suma, resta, multiplicación y división con los alumnos del primer ciclo.

El tema sobre “LA ENSEÑANZA DE LAS CUATRO OPERACIONES BASICAS DE LAS MATEMATICAS CON LOS ALUMNOS DEL PRIMER CICLO” permitirá presentarle una visión de manera amplia a través de ejemplos; este tema para su análisis fue necesario estructurarlo en seis apartados, el primero se especifica del porque se determinó realizar el estudio del problema; es importante que los estudiantes adquieran un gran dominio en resolver problemas de operaciones matemáticas.

La enseñanza de las matemáticas, es de considerar que por ende el ser humano, necesita usar las matemáticas para dar solución a los problemas que se le presente. Y además en cualquier ámbito en donde se desenvuelve el individuo requiere del uso de las matemáticas.

Desde una perspectiva lógica el alumno en cualquier situación o medio que se ubique hace uso de las matemáticas, toda la vida manipula datos matemáticos de manera teórica o empírica. Y de manera natural el niño va adquiriendo el uso de las matemáticas en su vida cotidiana.

En diferentes ámbitos el alumno se enfrenta con el uso de las matemáticas, pero carece de dominio adecuado, utiliza operaciones básicas para resolver problemas de manera equivocada, desde luego con resultados negativos, he ahí la labor del docente en dotar de herramientas al estudiante de una manera sólida y lúdica la enseñanza de las matemáticas, en donde el estudiante del primer ciclo sea competente para hacer uso del conocimiento de la suma, la resta, la multiplicación y la división en una situación problemática de manera segura y adecuada.

El segundo apartado marca las pautas sobre la forma que el estudiante debe adquirir la suma y la resta, emanados con varios ejemplos, con esto el aprendizaje de los alumnos serán consistentes.

Siguiendo el orden de los apartados el tercero se explica el desarrollo sobre la forma de enseñar al alumno en la adquisición de la multiplicación.

El cuarto apartado se refiere la forma que los estudiantes deben adquirir el aprendizaje de la división.

El quinto apartado trata sobre la enseñanza de las matemáticas a través del juego, que de manera lúdica los estudiantes desarrollaran sus conocimientos y habilidades para que después sean capaces de resolver problemas matemáticos.

Como último apartado o en conclusión: Una de las ventajas que se busca en abordar el tema sobre la enseñanza de las cuatro operaciones básicas de las matemáticas con los alumnos de primer ciclo, es dotar conocimientos matemáticos (suma, resta, multiplicación y división) con el uso de técnicas menos aburridas y carentes de sentido común, en la cual, ellos sean capaces de utilizar esa competencia de manera acertada y precisa sin titubeos en la búsqueda de solución de un problema matemático.

## LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS

Al hablar de situaciones sobre la búsqueda de respuestas en los problemas matemáticos, para los estudiantes es un dolor de cabeza, es de considerar que al tener en frente tal situación, se quedan atónitos por no saber qué operación utilizar para encontrar la respuesta, o bien carentes de comprensión. Para lo cual es pertinente dotar al estudiante de conocimientos sólidos y prácticos, para que posteriormente sean competentes en la aplicación de ese aprendizaje adquirido, en su vida práctica y social.

Las matemáticas se han construido a lo largo del tiempo como herramienta para resolver cierto tipo de problemas en la vida diaria. Sin embargo existe dos ámbitos para ser atendidos dentro del proceso enseñanza aprendizaje con los estudiantes, primeramente analizar sobre los conocimientos que han adquirido en sus casas con la familia, en la calle jugando con sus amigos, etc., y la otra parte, esos conocimientos aprendidos de manera formal con el apoyo del maestro, que a través de métodos y técnicas el alumno a asimilado conocimientos sólidos y que pueden aplicarlos en la resolución de problemas. En cierto modo los estudiantes adquieren conocimientos en forma directa o indirecta; la primera de manera natural haciendo uso de las matemáticas fuera del aula, y la segunda de formas oficial dentro del aula.

Debemos saber que el niño no es solo un simple receptor, que acumula la información que le da el maestro sino que aprende modificando ideas anteriores al interactuar con situaciones problemáticas nuevas.

A lo largo de la historia los estudiantes aprenden matemáticas, cuando tienen necesidad de resolver problemas, es decir los niños aprenden matemáticas por necesidad, cuando tienen enfrente un sin número de situaciones que les representen un reto y donde generan sus propios recursos para resolverlos a partir de lo que ya saben. (SEP, 2006. P.130)

De esta forma el alumno hace acopio de sus conocimientos informales y evoluciona poco a poco con la experiencia mediante la interacción con sus compañeros y con el apoyo de su maestro.

También el alumno maneja el conteo oral, en la cual se convierte en un recurso valioso para el trabajo con cantidades, y es un antecedente necesario para iniciar el aprendizaje de la representación simbólica de los números; para contar se necesita, además de conocer la serie verbal de los números, establecer una correspondencia uno a uno entre la serie verbal y los objetos que se van contando. (SEP, 2001. P. 34)

Manejar los números naturales, aquello que utilizamos para contar, permite resolver una gran variedad de situaciones por ejemplo: contar colecciones, compararlas e igualarlas, comunicar cantidades, expresar medidas, ordenar elementos, etc. (Ibidem. SEP, 2001, P. 33)

El niño cuando va a la calle observa los números en las placas de los automóviles, en el precio de los productos, los números de las casas, números telefónicos, en los números de los relojes, en fin en cualquier espacio donde se desenvuelve el niño.

Desde hace mucho tiempo la misión de la escuela, según los padres de familia es que sus hijos aprendan a sumar, restar, multiplicar y dividir, y con ello califican al maestro como excelente, de acuerdo a mi experiencia como maestra, he visto que ese concepto tienen los padres, e incluso los alumnos piden que les ponga trabajos de suma y resta, para que ellos aprendan a sumar y restar para luego aplicar en situaciones problemáticas.

Aprender a sumar y restar según la nueva investigación didáctica y de acuerdo al plan y programa de estudio, la práctica educativa del siglo XXI, la dirección es; que los niños y las niñas deben aprender en la escuela conocimientos previstos de sentido funcional que puedan ser realizados para resolver situaciones problemáticas en su vida cotidiana.

Para desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes en matemáticas, es importante que el maestro plantee situaciones problemáticas en diversos contextos en los cuales los estudiantes enfrenten retos que les permitan buscar distintas formas de acercarse a la solución o reflexionar sobre los procedimientos de solución, compartir con sus compañeros sus ideas y discutir cuál es la más factible. (SEP, 2006, P. 124)

En cierto modo se considera que la suma y la resta son contenidos que se abordan desde una perspectiva como temas de enseñanza desde primer ciclo, pero no se da de una manera aislada, ya que su desarrollo debe ser gradual en otros dos ciclos.

Es de gran relevancia antes que nada conocer que los niños atraviesan diferentes etapas en su desarrollo, es decir cambian cuando van creciendo, tanto en su organismo como en su inteligencia. Como maestros ¿qué tanto nos hemos interesado en las etapas de desarrollo de los niños?, considero que como docentes debemos conocer e interesarnos en el desarrollo de los niños.

Las etapas de desarrollo del niño son las siguientes:

1.-La primera etapa de desarrollo comienza en el momento que el niño nace y termina cuando aprende a hablar o a los dos años. En esta etapa los niños chupan, tocan lo que tiene a su alcance como una forma de conocer lo que les rodea y desarrolla su inteligencia al momento de participar sus sentidos y los movimientos.

2.-La segunda etapa inicia a los dos y termina a los 7 años aproximadamente. En esta etapa los niños han logrado desarrollar su pensamiento, es decir ya pueden pensar en cosas sin necesidad de tenerlas a la mano, aunque tengan dificultad para entender los conceptos matemáticos. En esta etapa los niños empiezan a tener una idea de cantidad, por ejemplo, utilizan expresiones como muchos, pocos, varios, algunos, uno, ninguno, todos, más que, menos que aunque no tienen la noción de números.

3.-La tercera etapa comienza entre los siete u ocho años y termina entre los once y doce años, en esta etapa los niños ya distinguen detalles y pueden fijar su atención en dos situaciones a la vez. Ellos ya pueden imaginarse el resultado de una acción, por ejemplo, pueden anticipar que una colección de objetos cambiaría si se agregan o se quitan cosas.

4.-La cuarta etapa de desarrollo comienza de los 11 a 12 años, el alumno ya no necesita apoyarse de los objetos para manejar las ideas matemáticas, porque ya son capaces de pensar los conceptos matemáticos sin ver o tocar los objetos reales. (SEP, 1996 p. 15)

Tal vez pensamos que nunca aprenderíamos a sumar o restar, o nos quedábamos como espectadores al ver como nuestros compañeros o compañeras más sobresalientes resolvían con facilidad las tareas. Desde luego sabíamos que las matemáticas son muy útiles para contar, medir y comparar áreas y volúmenes, etc., algo muy importante que se debe de considerar para que los estudiantes asimilen el concepto de las matemáticas (Ibidem, SEP, 1996 P.9) para ello se debe de considerar las siguientes expresiones de los alcances que presenta las matemáticas:

1.- Utilizar como un lenguaje que sirve para cuantificar todo lo que existe, expresar lo matemático que esconden las cosas que nos rodean.

2.-Como un recurso que ayuda a desarrollar el pensamiento, en la cual sirva para seguir determinado pasos.

3.- Que sirva como una herramienta con la que se resuelven problemas cotidianos.

Los estudiantes esperan mucho de nosotros como maestros, tienen el concepto que el maestro es el sabelotodo, como los niños necesitan participar activamente en su aprendizaje matemático, será necesario que organicen actividades para resolverlos en sus esfuerzos para aprender, ya que no será suficiente con que tú les ayudes con explicaciones adecuadas y oportunas.

Para que las niñas y los niños construyan un conocimiento más práctico y sólido, es importante ponerles ejemplos con actividades útiles como contar, agrupar, quitar, ordenar, etc., con la manipulación de objetos.

Es importante que los estudiantes, resuelvan problemas con las cosas o con representaciones de ilustraciones u objetos, tales como semillas y dibujos. Además será necesario que no solamente resuelvan problema sugeridos por el maestro, sino que ellos mismos busquen o inventen otros problemas parecidos. (Wilkes, 2006. p.11)

Cuando los estudiantes hayan comprendido cada operación y sepan cuando utilizarla convendrá que, con ejercicios obtengan prácticas para resolver diversos problemas tomadas de la realidad.

Además es importante presentarle un problema ya resuelto, para que ellos descubran como se llegó al resultado.

Algo muy importante que debe quedar claro en el estudiante, que comprenda que tipo de procedimiento y estrategia debe de utilizar para resolver cada problema.

Porque es indudable que la problemática que existe en el sistema educativo en la actualidad, es que los estudiantes carecen del dominio de un conocimiento solido y al estar frente a un problema no saben qué operación hacer para solucionar el problema.

## ¿COMO APRENDER A SUMAR Y RESTAR?

En relación a este apartado, los alumnos del primer ciclo (1° y 2°) inician la introducción a la solución de problema, en un principio aprenden a sumar y restar, desde una perspectiva no convencional con la manipulación de objetos o dibujos, y de manera gradual van asimilando con solución de problemas con el uso de procedimientos de operaciones básicas convencionales. Desde la otra perspectiva la suma y la resta no se debe enseñar de manera aislada, según las ideas de Broitman (SEP. 2002 p. 35) sino en conjunto, porque para resolver problemas aditivas en la resolución intervienen sumas o restas, estas dos operaciones básicas pertenecen a una misma familia a un mismo “campo conceptual”.

Como una forma específica de sumar y restar observen estos ejemplos:

Pedro tiene 7 pollitos negros y 3 pollitos rojos en total tienen 10 pollitos.

Juan tiene 7 pollitos negros y compra 3 pollitos rojos, en total tienen 10 pollitos,

Jorge tiene 7 pollitos negros y Luis tiene 3 más que Jorge, en total Luis tiene 10 pollitos.

Aunque las tres pueden ser expresadas mediante la operación  $7 + 3 = 10$ , las relaciones entre esos números son diferentes en cada una de ellas. En la primera, 7 y 3 son medidas de la colección de pollitos, en tanto 10 es la medida de la colección total. El 10 no representa ningún cambio en la cantidad de pollitos, sólo expresa la unión de ambas colecciones. El segundo caso, el 7 es la medida de la colección de pollitos, pero el 3 representa una transformación. Juan ha comprado 3 pollitos y su colección ha aumentado. Una transformación positiva se ha operado sobre una medida. El estado inicial de pollitos era 7 y el estado final es 10. La transformación tuvo lugar en un tiempo: antes tenía 7 y ahora tienen 10. (Ibidem SEP. 2002 p.36 )

En la tercera situación, el 7 es la medida de una colección, pero no representa una medida como la primera, ni una transformación como la segunda. El 3 en este caso representa una relación entre la cantidad de pollitos de ambos niños.

Estos tres problemas, desde el punto de vista matemático, son equivalentes, pero no son desde el punto de los niños. De acuerdo a numerosas investigaciones muestran (Claudia Broitman) que existen diferencias de varios años entre el reconocimiento de algunos tipos de problemas de suma y resta. Esto no significa que sea suficiente el paso del tiempo para que los niños los reconozcan. Por el contrario, a causa de las dificultades que les son propias, distintos problemas de suma y resta deben ser abordadas como objeto de estudio en la escuela para que sea efectivamente reconocido por los niños. En consecuencia el estudio de la suma y la resta precisa ser analizado a lo largo de varios años.

Según Vergnaud, 1981; Fayol, 1986 “Matemáticas y su enseñanza” muestran que entre los niños que resuelven sin dificultad problemas de búsqueda del estado final, sólo la mitad logra resolver problemas de búsqueda de estado inicial.

Indudablemente como docentes, nos hemos enfrentado en las aulas con los alumnos a infinidad de problemas, en donde ellos no pueden resolver problemas de suma y resta, pero aquí viene la pregunta ¿Cómo enseñamos a nuestros alumnos a sumar y restar?, o ¿Qué tipo de problemas les planteamos?, En la primera pregunta tiene que ver con las técnicas que utiliza el maestro, su estilo de enseñanza y su planeación didáctica, sin duda alguna se debe a que la suma y la resta las enseñamos de manera separada o sea primeramente a los alumnos se les enseñan a sumar en forma de una operación básica de manera convencional ejemplo de  $3 + 5 = 8$  y a restar de igual forma como  $5 - 3 = 2$ . Y el segundo cuestionamiento es respecto al tipo de problemas que les ponemos a nuestros niños, en ocasiones los planteamientos son muy amplios o no despierta el interés por partes de los alumnos.

Una forma de plantear diferentes tipos de problemas con los alumnos de 1° y 2° grado, debe de ser a partir de su contexto e interés propio y a través de textos breves para que éstos identifiquen mejor las diferencias entre los problemas y el rol que juega cada uno de los números involucrados. Caso que sucede, cuando se les plantean problemas sin utilizar números los estudiantes no saben qué hacer porque ellos están acostumbrados que en un planteamiento de problema debe aparecer los números, en este punto es recomendable familiarizar a los niños con estos tipos de problemas. (SEP, 2006. P.124)

Como una alternativa de plantear problemas, de suma y resta, aclaro como ejemplos como los siguientes:

Problema A. “Rosa tiene 7 figuras y Jimena tiene 6 figuras. ¿Cuántas figuras tienen entre las dos?” En este tipo de problema para los alumnos lo consideran fácil, porque la respuesta se denomina respuesta final. En otras palabras una respuesta que emana de dos cantidades que al agrupar ambas cantidades da como respuesta el total de figuras. Ejemplo;  $7 + 6 = 13$

Problema B. “Rosa y Jimena tienen juntas 13 figuras. Si Rosa tiene 7. ¿Cuántas tiene Jimena?”, se resuelve con la operación de  $13 - 7 = 6$ . Algunos niños de acuerdo al grado de dificultad del problema y de la cantidad usada, podrán resolverlo sin necesidad de hacer la resta, a través del procedimiento por conteo oral, 5, 6, 7, 8, etc., o bien buscar un número que sumado dé 13 o  $6 + 6 = 12$  y le agrego 1 para sea 13.

Para resolver estos problemas se le debe de facilitar a los alumnos con el apoyo de dibujos, semillas, ábacos, etc. Y que trabajen en binas.

Otro problema sería Rosa y Jimena tienen entre las dos \$175.00 Si Jimena tiene \$55.00 ¿cuántos tiene Rosa? En esta situación problemática se introduce dos operaciones básicas la suma y la resta, al momento de hacer la pregunta cuánto dinero tiene Rosa los alumnos harían una resta, quitándole \$55.00 a los \$175.00 y quedaría como resultado \$120.00 que es el dinero que le queda a Rosa, y con el mismo problema se haría la pregunta ¿cuánto dinero tienen entre las dos?, en este planteamiento los alumnos sumarían el dinero que tiene Jimena la cantidad de \$55.00 más con el resultado de la resta de los \$120.00 que es el dinero de Rosa. Que queda de la siguiente forma:  $55 + 120 = 175$ . (SEP, 2001, p.41)

Al plantear problemas sencillos de menor cantidad para los alumnos es fácil de resolver. Pero la dificultad inicia cuando se plantean problemas usando mayor cantidad.

La situación problemática incide cuando los alumnos realizan operaciones de suma y resta al juntar cantidades en donde se tiene que llevar un número o resolver restas de transformar. Como una alternativa es preferible que los alumnos ubiquen y valoren a los números de acuerdo a su valor posicional.

En este caso los alumnos deben de resolver el siguiente problema: “Rosa tiene 89 paletas y Jimena tiene 276 paletas. ¿Cuántas paletas tienen entre las dos? Los alumnos se les debe de explicar que es importante que anoten los números según su valor posicional, las unidades con unidades, las decenas con decenas y las centenas de igual forma, y al realizar la operación convencional de la suma es preferible sumar los dos números, empezando primero con las unidades, le sigue las decenas y por último las centenas, pero para eso primero hay que sumar las unidades, al agrupar el 9 con el 6 da como resultado 15, unidades, aquí a los alumnos hay que decirle que en quince unidades sale una decena se anota el número 5 y el uno se anota en la fila de las decenas y al juntar los números que representa las decenas entre ellos el 8 y el 7 da como resultado 15, mas una decena que salió de las unidades en total son 16 decenas, aquí se anota el número 6 en la fila de decenas y el número uno se anota en la fila de centenas, y al juntar 2 centenas mas una centena que salió de las decenas en total son 3 centenas, en fin como resultado total de esta operación es 365 dulces y de manera convencional queda:

	C	D	U
	1	1	
	2	7	6
		8	9
	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>



	C	D	U
	1	1	
		8	9
	2	7	6
	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

Los alumnos pueden ubicar las cantidades como los ejemplos en cuanto a adición, que ellos se den cuenta que no altera el producto es lo mismo., siempre y cuando anoten los números donde corresponde, unidades, decenas y centenas.

Al realizar una operación convencional de una resta, para los alumnos empieza la dificultad, para ubicar a los alumnos es necesario que asimilen dos aspectos muy importante, restar significa dos cosas, una es “quitar” ejemplo de un rebaño de 120 ovejas quitamos (sacamos) 40 ovejas, y la otra es hallar la “diferencia” por ejemplo, si queremos hallar la diferencia entre la altura de Ana (142 cm) y su perro (52 cm) la diferencia es  $142 - 52 = 90$  cm. Para restar cosas tiene que ser de la misma clase, aunque

Ana y su perro sean muy diferentes, lo que se resta es la estatura de los dos. (Gómez, Ricardo 2002, p. 58), he aquí, si los alumnos resuelven con números mayores ubicados en los minuendos y los sustraendo son menores, para ellos es fácil realizar la resta, en el caso de una operación convencional de una resta irregular, algunos maestros le dicen resta de transformar o de prestar, es necesario utilizar el procedimiento como el ejemplo anterior.

Si Rosa y Jimena entre las dos tienen 365 paletas, Si Rosa tiene 276 paletas ¿cuántas paletas tiene Jimena? En este caso es hallar la diferencia, ejemplo:

	C	D	U
	2	15	15
-	3	6	5
	2	7	6
	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

Para que los alumnos, comprendan, es necesario indicarle de la siguiente forma, deben de comprender que 365 es mayor que la cantidad de 276, hay que utilizar el término de prestar, en el caso de 5 unidades quitarle 6 unidades, no se puede, para este caso 5 unidades pedirle prestado una decena al número 6, este 5 unidades se convierte en 15 unidades porque 10 más 5 son 15 unidades, y luego 15 le quitamos 6 quedan 9, y en lugar anterior de 6 al prestarle un número al 5 ahí quedaron 5 decenas y este hay que quitarle 7 decenas nuevamente se presta la dificultad de que no se puede resolver, hay que hacer el mismo procedimiento, ahora hay que pedirle una centena al número 3, ahora el número cinco se convierte en 15 decenas y hay que quitarle 7 decenas, y quedan 8 decenas y la centena en principio eran 3 centenas y al darle una centena a la decena quedaron 2 centenas y esta hay que quitarle dos centenas, para esta situación no existe problema, porque dos es de igual valor y al quitarle dos al dos quedan cero.

Para resolver problemas de suma y resta es recomendable que los alumnos utilicen objetos como semillas, cuadritos, regletas y cuadros o fichas de colores, hablando de colores es preferible usar como se indica las fichas azules valen una unidad, las rojas, 10 unidades, amarillas 100 unidades. Y posteriormente cuando los alumnos ya poseen mayor dominio con los números naturales de mayor cantidad, los problemas pueden manejar a través de números convencionales, por otro lado también es de gran apoyo

utilizar la actividad muy común “La tiendita de la escuela” Libro de matemáticas 1° p.127.” o “vamos al circo” (libros de matemáticas 1° p.36), “encuentra la suma” libro de matemáticas 1° p. 131, “Las piñatas” libro de matemáticas 2° en ella aparece ilustraciones de productos de compra y venta, también es preferible utilizar billetes y monedas de diferentes valores, material comercial o material recortable (libro de texto matemáticas 1° p.197) otros materiales auxiliares serian los dominós. Es muy usual que al sumar se le dice a los alumnos pon otro o agrega otro y en la resta se le dicen quita objetos.

Es de suma importancia que los estudiantes conozcan el algoritmo convencional de las operaciones, es algo que ayuda a los alumnos a encontrar el procedimiento a seguir, por lo cual es importante presentar actividades en las que los niños busquen diferentes estrategias para encontrar el número faltante por medio del cálculo mental. (SEP, 2006 p. 130)

A lo que refiere a la nueva modalidad educativa los alumnos deben ser competentes, en el dominio de las matemáticas; se entiende como “competencia la capacidad que desarrolla una persona para actuar en una situación determinada, movilizand o sus conocimientos, habilidades y valores, o sea poner en juego los conocimientos adquiridos, mediante la realización de actividades.” (Rendón Sosa SEP, 2009, p. 8). Con el programa de estudio de matemáticas 2009, se espera que los alumnos desarrollen las siguientes competencias: En primer lugar resolver problemas de manera autónoma, “es decir que los alumnos de 1° y 2° grado sepan identificar, plantear y resolver diferentes tipos de problemas, que se enfrenten con situaciones problemáticas en donde la solución es única, con varias soluciones, problemas en donde falten o sobren datos, que sean capaces de utilizar más de un procedimiento; en segundo lugar comunicar información matemática, en este punto que los alumnos sean capaces de comprender y empleen diferentes formas de representar la información cualitativa y cuantitativa, que expongan con claridad sus ideas matemáticas, que deduzca la información derivada de la representación matemática, en tercer lugar validar procedimientos y resultados, los alumnos adquieran la confianza suficiente para expresar sus procedimientos y defender sus observaciones con pruebas empíricas y con sus argumentos y su alcance y por último manejar técnica eficientemente, que los alumnos sean capaces de usar eficientemente procedimientos y formas de representación al interactuar cálculos, con o sin apoyo de calculadora. Esta competencia no se limita a usar de manera mecánica las operaciones aritméticas, apunta principalmente al desarrollo del significado y uso de los números y de las operaciones, que se manifiesta en la capacidad de elegir adecuadamente la o las

operaciones al resolver problemas, en la utilización de cálculo mental o la estimación. Indudablemente en el estudio de la matemáticas se espera que los alumnos de primer ciclo dentro de los propósitos centrales de las operaciones básicas de la aritméticas es que los alumnos desarrollen sus conocimientos y habilidades de manera flexible, el cálculo mental, la estimación de resultados y las operaciones escritas con números naturales, para resolver problemas aditivos o multiplicativos. (SEP, 2009, p. 82)

### ¿COMO APRENDER A MULTIPLICAR?

Otra de las operaciones básicas convencionales de la aritmética que los alumnos presentan un nuevo reto es la multiplicación, cuando se empiezan a multiplicar, “lo primero que te dicen es: tendrás que aprender las tablas, pero” ¿por qué, si para sumar y restar no hemos tenido que aprendernos ninguna tabla? (Gómez, 2002, p. 60)

La multiplicación es como una suma repetida, pero de manera resumida, si queremos saber cuántas gallinas hay en 20 corrales, cada una de los corrales tiene 5 gallinas, en lugar de sumar  $5 + 5 + 5 + 5 + 5 \dots$  ( y sumar veinte veces), escribimos y calculamos de forma más sencilla:  $20 \times 5 = 100$  gallinas. Nos remitimos a la multiplicación, si el problema es sencillo como la de arriba, los alumnos pueden hacer de manera mental, pero hay operaciones mucha más complejas. La multiplicación fue creada, como una necesidad sin duda alguna, en la cual se presentaba operaciones en donde se manejaba muchos números, si observáramos detenidamente la tabla de multiplicar la mitad es igual que otra. Esto quiere decir que solamente es recomendable que los alumnos aprendan de memoria la mitad de la tabla de multiplicar por que  $5 \times 6 = 30$  o  $6 \times 5 = 30$ .

Es importante para este ciclo como una de mi experiencia como maestra de grupo, es trabajar con los alumnos con problemas sencillos, en series numéricas, ponerles que resuelvan multiplicaciones en forma horizontal, como  $2 \times 2 = 4$ ,  $3 \times 3 = 9$ , etc. Ejemplo: “Completa las series” libro de matemáticas 2° p.88, “cuenta y cuenta” libro de matemáticas 2° P. 108.

## ¿COMO APRENDER A DIVIDIR?

La cuarta operación básica de la aritmética por consiguiente es la división, “dividir sirve para repartir entre partes iguales”, ejemplo si tenemos que repartir 20 paletas entre 5 niños se deduce el planteamiento del problema, ¿Cuántas paletas le toca a cada niño? La división queda de la siguiente manera: Se dibujan veinte paletas y a un lado los cinco niños, luego a cada niño se le asigna a una paleta repartiéndola y marcándola con una línea. Y al final se observan que el resultado, cada niño le toca cuatro paletas a cada uno. De esta forma es más práctico que los alumnos de 1° y 2° comprendan el uso de la división. (SEP, 2007, p.60)

Cabe mencionar que para este ciclo los alumnos deben conocer que la simbología de la división (llamado entre) y la utilización de la palabra repartir, por consiguiente comprenda que la división se utiliza para repartir. De igual manera la división se utiliza para comparar ejemplo: Jorge tiene 12 años, y a su papá, que tiene 36 años. ¿Cuántas veces es mayor el papá que su hijo? En este caso se debe de multiplicar la edad de Jorge de un número dado hasta encontrar la edad de su papá. ? (Ibidem, 2002, p. 62)

En sí al multiplicar  $12 \times 3 = 36$  El resultado es 3 veces.

Otro problema sería Luis tiene 12 naranjas, pero tiene tres hermanitos, ¿Cuántas naranjas le tocaría a cada uno? El resultado es hacer una multiplicación, el numero 3 se multiplica con un numero que alcance la cantidad de 12. Y queda de esta forma:  $3 \times 4 = 12$ . El número 4 es la cantidad de naranjas que le toca a cada quien, el número 3 es la cantidad de hermanitos y el número 12 es el total de naranjas. Actividad “El cuadro de multiplicación” libro de matemáticas 2° P.126 y “Las tunas” libro de matemáticas 2° p.156 Para resolver problemas de división se utiliza la multiplicación, por consiguiente existe una similitud la división con la multiplicación.

## JUEGO Y APRENDO MATEMATICAS

En relación al juego, este funciona como una estrategia fundamental en el proceso enseñanza aprendizaje en los estudiantes, es muy importante utilizar el juego para que los alumnos resuelvan algún problema.

La realización de juegos permite a los niños de diferentes edades y grados se interactúen a aprender matemáticas. (SEP., 2006. P. 127)

El concepto de lúdica: del latín ludus, lúdica dicese de lo perteneciente o relativo del juego, la lúdica fomenta el desarrollo psico-social, la confirmación de la personalidad, evidencias valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento. ( Bernard Shaw, en [www.juegoyaprendomatematicas.com](http://www.juegoyaprendomatematicas.com)).

Como el concepto de la palabra actividades lúdica, lo indica, luego entonces se refiere que con este recurso se debe de romper el candado de la monotonía que los alumnos enfrentan encerrados entre cuatro paredes haciendo operaciones básicas de la aritmética, en la cual a través del juego los estudiantes pueden sumar, restar, multiplicar y dividir sin aburrirse en el salón, y este permite abrir el amor de aprender con entusiasmo y de una manera más práctica las operaciones básicas de la aritmética. Entre ellos mencionamos algunos ejemplos sobre actividades lúdicas referentes a cuatro operaciones básicas de las matemáticas.

El acertijo es un recurso que permite que los estudiantes hagan uso de la reflexión y anticipación de respuestas sin hacer operaciones escritas o sea buscar la respuesta de manera mental. Sin embargo el maestro debe dominar ampliamente el acertijo que expondrá a sus alumnos. (Robles, 1995, p.9)

Ejemplo: actividades asignadas para alumnos del primer ciclo.

### 1.-LOS CAZADORES

5 personas, cazan 5 animales en 5 días. ¿Cuántas personas cazarán un animal en un día?

Respuesta 5 personas, ya que las cinco personas en un día cazan 1 En 2 días cazan 2 En 3 días cazan 3 En 4 días cazan 4 En 5 días cazan 5.

## 2.-LOS PATOS

Tengo 13 patos, metidos en un cajón, ¿cuántos patas y cuántos picos son?

RESPUESTA: Cuatro patas y dos picos. De los 13 patos, metí 2 al cajón, entonces son 4 patas y 2 picos.

## 3.-EL VIDEO JUEGO DE SEGUNDA MANO

Miguel vendió un videojuego que había terminado de jugar a Pablo por \$10.00, pero después de tenerlo unos días, Pablo se dio cuenta que ese juego ya había jugado, así que hablo con Miguel para revendérselo por \$8.00, ese mismo día Miguel encontró nuevo comprador en su primo Antonio, el cuál le da \$9.00 por el video juego.

¿Cuánto fue lo que ganó Miguel?

RESPUESTA: \$3.00

([www.juegoyaprendomatematicas.com.mx](http://www.juegoyaprendomatematicas.com.mx))

Al hablar sobre diversos recursos lúdicos, las tablas de Pitágoras es otro que funciona de manera sencilla y práctica para que los estudiantes aprendan a sumar, restar, multiplicar y dividir.

La tabla pitagórica consiste en una serie de 100 fichas de números naturales de 1 en 1 hasta el 100, que se colocan subsecuentemente sobre el tablero para formar una progresión.

El reverso del tablero contiene 80 fichas con números, 8 series del 0 al 9 respectivamente y 2 series de fichas con signos de suma, resta, multiplicación y división, así como signos de igual, mayor y menor y signos de agrupación, al realizar ejercicios de operaciones básicas de matemáticas.( SEP, 2006 p.7, 11,13).

## EJEMPLO:

Se pide a los alumnos que descubran el número 10, después el 30, después el 40, después el 50, 60, 70, 80, 90 y 100. Ahora se hace la observación que lo que se descubrió en el tablero es una sucesión de números, a la que se llamará progresión y que se va aumentando con una razón de 10. Es decir que cada número es igual al anterior por diferencia de 10. Ahora se pide a los alumnos que cubran nuevamente las fichas que se usaron en el ejercicio, para realizarlo de nuevo. Pedir a los alumnos que realicen una progresión a razón de 10 a partir del número 5 Primero se descubre el número 5 y en seguida se cuenta 10 casillas, que son la razón que se indicó y se descubre el valor que ahí se encuentra; se realice el siguiente descubrimiento de forma análoga, para que quede la tabla como sigue:

5 – 15 – 25 – 35 - etc.

La razón es porque se sumó como sigue:  $5 + 10 = 15$ ,  $15 + 10 = 25$ ,  $25 + 10 = 35$  etc.

Este es algunos de los ejemplos en el uso de la tabla de Pitágoras, pero aun existen más materiales que se pueden usar en las actividades lúdicas, podemos mencionar como el uso del dominó, cantos infantiles, crucigramas, cuadros mágicos, fichas de colores, tiro a las canicas, el ábaco, etc.

Dentro de mi práctica docente utilice las fichas de colores para enseñarles a sumar y restar. En la cual organicé a mis alumnos en binas o triadas, les proporcione fichas de colores: 10 azules, 10 rojas y 10 amarillas, (fichas azules valen 1, fichas rojas valen 10 y las fichas amarillas valen 100), posteriormente les entrego una bolsa negra y se guardan todas las fichas, por ultimo les doy una carta de papel cascaron con trazos de tres Cuadros verticales separados en unidades color azul, decenas color roja y centenas color amarillo y cinco cuadros horizontales. Una vez teniendo a la mano todos los materiales se les indica a los alumnos que deberán sacar las fichas por turno, sin ver y colocar las fichas que saquen en el lugar que le corresponde de acuerdo al color. Una vez terminando de sacar todas las fichas cada alumno sumaran el total de puntos que hayan sacado, y el alumno que tenga más puntos será el ganador. De esta forma los alumnos aprenden a sumar de una manera lúdica, sin aburrimiento y práctico.

La siguiente estrategia que me funcionó adecuadamente es el uso del dominó

A los alumnos les causa alegría jugar el dominó, ya que trabajan entre cuatro compañeros, para esta actividad en equipo de cuatro niños se les entrega un paquete de dominó (dominó comercial o elaborado a través de papel cascaron, fieltro, corcholatas, tapas etc.) después se les indica que deben de respetar el turno en depositar cada ficha uniéndola de acuerdo al punto que marca cada ficha, al final gana el niño que entrega todas las fichas. Una vez terminado el juego a los alumnos se les entrega fichas blancas para que ellos marquen los puntos que falten. Y de manera sustancial surge las preguntas de ellos mismos, en esta ficha faltan tres puntos y en esta otra falta cinco puntos, y así sucesivamente hasta terminar.

La siguiente forma de trabajo es el uso del tiro al blanco, en este juego consiste formar equipos de cinco niños, cada equipo se le entrega el material hecho de papel cascaron en forma circular de 30 cm de diámetro separado en cinco círculos internos de diferentes colores y valores (color azul un punto, amarillo dos puntos, verde tres puntos, rojo cinco puntos y blanco diez puntos), de ahí se le dota a cada alumno cinco fichas que deben lanzarlas y de acuerdo al lugar y color que caiga anotara el numero en su cuaderno, al terminar de lanzar todas las fichas cada alumno sumara los puntos que acertó. (SEP, 2006. P. 127)

De este mismo juego se puede utilizar para enseñar a los estudiantes a multiplicar, a los equipos de cinco integrantes se le proporciona 10 fichas, al terminar de lanzar todas, si cayó tres veces en el número dos en vez de hacer una suma de  $2 + 2 + 2 = 6$  se hace una multiplicación o sea  $3 \times 2 = 6$

## CONCLUSION

“La enseñanza de las cuatro operaciones básicas de las matemáticas con los alumnos de primer ciclo” es sin duda uno de los temas muy abordados por varios pedagogos, de diferentes épocas y que legaron sus trabajos de investigación que se han venido aplicando en la enseñanza en la asignatura de las matemáticas. En este siglo XXI con la nueva reforma integral de educación básica (RIEB) 2009, en la cual se pretende que el estudiante, “argumente, y razone al analizar situaciones, identifique problemas, formule preguntas, emite juicios, propone soluciones y toma decisiones. Valora los razonamientos y la evidencia proporcionada por otros y puede modificarla, en consecuencia los propios puntos de vista, busca y selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes”. (Plan y programa 1° 2009, SEP. P.14) En la cual es aceptada que la idea central de este propósito de la enseñanza de las matemáticas es que los alumnos sean competentes y acertados en la aplicación de ese conocimiento adquirido en el aula, y capaz de encontrar la respuesta a tal problema. Y además le sirva en su vida futura.

En efecto cada uno de los apartados abordados en este ensayo pedagógico, su análisis y propuesta fueron emanados con el apoyo de diversos autores como se muestra en la bibliografía, así como las propuestas aportados como una respuesta adquirida en mi práctica como maestra de grupo en una escuela de multigrado.

En consecuencia citaré algunas formas de trabajo que realice con mis alumnas y alumnos mismos que me dieron resultados satisfactorios: Acertijos, Dominó, Ficha de colores y Tiro al blanco, que dieron buenos resultados en el aprendizaje de estas 4 operaciones básicas, para el alumno es muy motivante aprender jugando.

Evidentemente la enseñanza de la suma, la resta, la multiplicación y la división, son operaciones básicas que el niño las utiliza desde diferentes ámbitos, es por eso como docentes debemos utilizar estrategias innovadoras y lúdicas para que los estudiantes las asimilen de manera práctica y natural; si como integrante de la sociedad adquiere el uso de las matemáticas sin asistir a la escuela, esto quiere decir que las adquiere de manera natural y por necesidad. De ahí parte que el estudiante debe manipular las cuatro operaciones convencionales de la aritmética a través de planteamientos de problemas que al alumno le interesen, las asimile y ponga en práctica en su vida cotidiana.

## BIBLIOGRAFIA

- De Jesús Rendón, Sosa, (2009) *"El modelo de gestión educativa"*, Educare. SEP. Número 3 México, D.F.
- Gómez, Ricardo, (2002) *"El mundo secreto de los números"* .ed. SM 2002, Ultra S. A. C.V. SEP. México, D.F.
- Robles, Daniel, (1995) *"Acertijos matemáticos"*, Editores Fernández, México, D.F.
- Secretaría de Educación Pública (1999) *Conafe "como aprendemos matemáticas"*, talleres SM publicidad S.A. de C.V. México. D.F.
- Secretaría de Educación Pública, (2000), *"Matemáticas y su enseñanza I "*. Segunda reimpresión 2001 Impresora Artes y Cultura S.A de C.V. México, D.F.
- Secretaría de Educación Pública, (2001) *"La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria"*, talleres editores Offset, S.A. de C.V. México D.F.
- Secretaría de Educación Pública, (2006) *"Propuesta multigrado 2005,"* \_ México, D.F.
- Secretaría de Educación Pública, (2007), *"Puntos, rayas y caracoles"*, México, D.F.
- Secretaría de Educación Pública, (2009) *"Plan y programa de estudio 2009."*Comisión Nacional de Textos Gratuitos. Litografía Magno Graf. S.A. de C.V. México, D.F.
- Díaz, Modesto, (2006) *"Habilidades y destrezas matemáticas"*, SEP. Ed., México D.F.
- Secretaría de Educación Pública, (2009) *"Libros de texto de matemáticas 1° y 2°,"* Comisión Nacional de Textos Gratuitos, Quebecor Word, México D.F.
- Wilkes, Ángela, (2006) *"Mis primeros números"*, SEP., Libros de rincón.
- [www.juegoyaprendomatematicas.com.mx](http://www.juegoyaprendomatematicas.com.mx).