



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

---

---

**UNIDAD UPN 162**

**ESTRATEGIAS PARA FAVORECER LA LECTURA Y ESCRITURA  
DEL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACIÓN EN TERCER GRADO  
DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ALBA MARGARITA ESCALERA PÉREZ**

ZAMORA, MICH., JUNIO DE 2005.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

---

---

UNIDAD UPN 162

**ESTRATEGIAS PARA FAVORECER LA LECTURA Y ESCRITURA  
DEL SISTEMA DECIMAL DE NUMERACIÓN EN TERCER GRADO  
DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

PROPUESTA DE INNOVACIÓN VERSIÓN

**INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**LICENCIADA EN EDUCACIÓN**

PRESENTA:

**ALBA MARGARITA ESCALERA PÉREZ**

ZAMORA, MICH., JUNIO DE 2005.

## PRÓLOGO

El presente trabajo ha sido un esfuerzo individual, sin embargo, para poder realizarlo se implicó la participación de muchas personas entre ellos: Mis Padres, quienes inculcaron en mí el valor de la sobrevivencia a pesar de todas las adversidades que la vida puede darnos, muy especialmente a mi madre (Olga) por su completo apoyo y aliento para continuar mis estudios y al final llegar a una meta más en mi vida profesional, pero sobre todo, por ser uno de los tesoros más valiosos en mi vida y ser un pilar sólido en la familia.

A cada uno de mis hermanos por su incondicional apoyo en todo momento y sin dudarlo un instante confiaron en mí para continuar con esta carrera profesional, en lo particular mil gracias (Rafaela y Armando) por su comprensión y apoyo en todo el transcurso de la misma.

Por ser el tesoro más valioso que la vida me otorgó y mi motivación para llegar a la meta: Licenciada en Educación Primaria, ya que sin su presencia jamás podría saborear la alegría de culminar. Te amo (Chiquito). Armando Jersaín.

Simplemente mil gracias a cada uno de mis asesores y amigos, por su tiempo, paciencia, dedicación y apoyo, para que pudiera culminar la carrera; porque lo mejor que he cultivado en mi corazón, es una amistad sincera. Especialmente a mi director de tesis, por soportar cada una de las adversidades que en el transcurso de este trabajo se presentaron y jamás me dejó sola, simplemente gracias, aunque la frase quede demasiado corta para lo mucho que usted maestro Filemón realizó.

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO 1.- LA PROBLEMÁTICA: SU ESPACIO

1.1 Identificación del problema - - - - -	8
1.2 Contexto - - - - -	16
1.3 Diagnóstico pedagógico - - - - -	20
1.4 Justificación - - - - -	23
1.5 Propósito - - - - -	25

### CAPÍTULO 2.- INVESTIGANDO: MANERAS DE VER

2.1 Paradigma - - - - -	26
2.2 Metodología - - - - -	28
2.3 Escalando caminos "Elección del proyecto de innovación docente" - - - - -	30
2.3.1 Proyecto de Gestión Escolar - - - - -	31
2.3.2 Proyecto de Acción Docente - - - - -	32

2.3.3 Proyecto de Intervención Educativa - - - - -	33
2.4 Novela escolar - - - - -	34
<b>CAPÍTULO 3.- PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO: MANERAS DE HACER</b>	
3.1 Metodología didáctica - - - - -	37
3.2 Una luz en el camino: la alternativa - - - - -	38
3.3 Estrategias diseñadas - - - - -	42
3.4 Estrategia #1: Juguemos a encontrarnos - - - - -	43
3.5 Estrategia #2: Podemos intercambiar - - - - -	48
3.6 Estrategia #3: Busquemos los números - - - - -	53
3.7 Estrategia #4: ¿Hasta que número te sabes? - - - - -	57
3.8 Valoración de la alternativa - - - - -	62
AUTOVALORACIÓN - - - - -	64
CONCLUSIONES - - - - -	66
BIBLIOGRAFÍA - - - - -	69
ANEXOS - - - - -	71

## INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se hace mención de todos aquellos factores que fueron implicados de alguna manera en la resolución a la problemática detectada con los alumnos del tercer año de nivel primaria; a la cual denomino: **“Estrategias para favorecer la lectura y escritura del sistema decimal de numeración en tercer grado de educación primaria”**

En el capítulo I se menciona cómo la práctica docente influyó de una manera tan importante para la selección de la problemática educativa, donde mediante la realización de un diagnóstico aplicado al inicio del ciclo escolar, nos dimos cuenta de la gran dificultad que tiene la mayoría de los alumnos de este grado con la lectura y la escritura del sistema decimal de numeración, el cual considero indispensable en los conocimientos de los educandos de este nivel. De tal manera que se delimitó la problemática a trabajar considerando el contexto en el cual se desenvuelven los alumnos y las actividades realizadas con los niños, las cuales me permitieron plantearme algunos propósitos para que, mediante las estrategias seleccionadas, puedan ellos adquirir dicho conocimiento.

En el capítulo II se dan a conocer los diferentes tipos de proyectos con los que trabaja la Licenciatura en Educación Plan '94, pero se pone énfasis en el proyecto denominado intervención pedagógica, que es el que se enfoca a la problemática detectada en los educandos del nivel primaria. También abarca el paradigma crítico dialéctico que se eligió para el problema, además de la metodología investigación-acción como medio para reflexionar, entender y transformar la práctica docente propia, ya que el lema principal de la Universidad Pedagógica Nacional es: *“educar para transformar”*.

También se presentan algunos instrumentos que sirvieron de apoyo y que se utilizaron durante la investigación realizada, los cuales fueron: el diario de campo, la observación participante y sin dejar de lado la novela escolar, ya que ésta permite dar a conocer cómo era la enseñanza de esta problemática y cómo fue la actitud que se tuvo ante ella, ahora que se conocen diversas estrategias para trabajar con los alumnos.

Para finalizar en el capítulo III se da a conocer el planteamiento de la alternativa que incluye cuatro estrategias con sus respectivas actividades y propósitos a lograr con la participación de los alumnos, los padres de familia y con ayuda del diverso material que se está utilizando en las diferentes estrategias a aplicar con los educandos.

Por todo eso, se dan a conocer las cuatro estrategias a implementar con los alumnos durante este ciclo escolar y se presentan las fechas de aplicación; del mismo modo se incluyen, al final, las conclusiones que permitieron conocer los resultados de la aplicación y la evaluación de dichas estrategias, las cuales deseamos que favorezcan enormemente los procesos de enseñanza y aprendizaje de los alumnos.

## CAPÍTULO 1.-

### LA PROBLEMÁTICA: SU ESPACIO

#### 1.1 Identificación del problema

La práctica docente no es cosa fácil, al contrario, se asume con una gran responsabilidad y esmero porque los beneficiarios o perjudicados son o serán a su vez los alumnos, es por eso que uno de los agentes primordiales dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, es sin duda el docente, quien es el protagonista de dichos procesos.

Sin embargo, es importante que en la educación con respecto a los procesos de Enseñanza y aprendizaje, el papel del maestro sea el de una persona activa; ya que esto permitirá descubrir más fácilmente alguna problemática que surja con los alumnos, puesto que es importante que el docente se convierta en un investigador de su propia práctica educativa.

Es por eso que siendo alumna de la Licenciatura en Educación Primaria tengo a cargo un grupo de alumnos con los que se está practicando como docente y después de hacer observaciones, interactuar con los alumnos y mediante la aplicación de un instrumento de investigación, que en este caso fue el diagnóstico en base a los siguientes pasos: *“1.- Identificar el problema, 2.- Elaborar un plan del diagnóstico, que responda a las preguntas: qué, cómo, dónde, quiénes, con qué, cuándo, 3.- Recoger las informaciones en las: fuentes primaria (es la realidad concreta) y las fuentes secundarias (es el resultado de otras personas y de las*

*investigaciones), 4.- Procesar las informaciones, 5.- Socializar los resultados”<sup>1</sup>* para conocer las causas fundamentales de la deficiencia de la lectura y escritura del sistema decimal de numeración, mediante ello se pudo detectar un listado de problemas con los niños que posteriormente se categorizaron del más al menos significativo, se llegó a la conclusión de que los niños tienen la deficiencia al leer y escribir cifras numéricas

Efectivamente, el primer paso para llevar a cabo una investigación es sin duda, la selección del tema o del problema que se va a estudiar. A partir de la observación cotidiana pueden surgir muchos de los temas por investigar; de hecho un problema, *“no es más que el cuestionamiento a la existencia de un fenómeno determinado”<sup>2</sup>*, como lo afirman. Lourdes Münch y Ernesto Ángeles.

Por lo tanto, es importante saber que el problema a investigar debe ser susceptible de estudiarse tomando en cuenta los recursos, alcances y limitaciones, además de representar un reto lo suficientemente importante para el investigador. Por todo eso, la investigación se ubica como pieza fundamental, para descubrir todos los síntomas que originan la deficiencia de la lectura y escritura del sistema decimal de numeración en los alumnos; en este sentido, la investigación significa indagar o descubrir algo, a esto Gicela Moreno Hernández agrega que, *“es el proceso de averiguar, o hallar pistas que nos ayuden a explicar un fenómeno o un suceso y conocer la verdad en todo lo que a él se refiere”<sup>3</sup>*.

De ahí que, el ***planteamiento del problema*** se determinó mediante la ubicación temática que en este caso es de enseñanza, que se refiere a la manera que el docente enseña a los alumnos para que adquieran determinado conocimiento,

---

<sup>1</sup> ASTORGA, Alfredo, et. al *“Los pasos del diagnóstico participativo”*. En Antología básica: Contexto y valoración de la práctica docente propia. SEP/UPN. México, 1994, pp.84-85.

<sup>2</sup> MUNICH, Lourdes y Ernesto Angeles. *“Métodos y técnicas de investigación”*. Trillas. México, 2002, p.37.

<sup>3</sup> MORENO Hernández, Gicela. *“Cómo investigar técnicas documental y de campo”*. Edere. México, 1998, p.26.

como en este caso, que mediante la aplicación de cuatro estrategias el educando construya un aprendizaje del sistema decimal de numeración, el cual se ubica como un contenido escolar del eje “los números, sus relaciones y sus operaciones” de la asignatura de matemáticas, con el propósito de que los alumnos comprendan el significado de los números para poder llegar a representarlos por escrito, dándoles la pronunciación correcta de acuerdo al valor posicional que representan.

Al mismo tiempo, es importante tener presente el enfoque de esta asignatura que da a conocer el Plan y Programas de Estudio 1993 *“En la construcción de los conocimientos, los niños también parten de experiencias concretas. Paulatinamente y a medida que van haciendo abstracciones, pueden prescindir de los objetos físicos. El diálogo la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimiento; así, tal proceso es reforzado por la interacción con los compañeros y con el maestro el éxito en el aprendizaje de esta disciplina depende, en buena medida, del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en la interacción con los otros. En esas actividades las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen... además de contar con las habilidades, los conocimientos y las formas de expresión que la escuela proporciona permite la comunicación y comprensión de la información matemática presentada a través de medios de distinta índole.”*<sup>4</sup>

Si la cita anterior menciona que las actividades matemáticas son herramientas funcionales y flexibles que al niño le permiten resolver situaciones problemáticas, estamos entonces hablando de un enfoque de tipo problémico, donde de manera central para construir el conocimiento, deben hacerse planteamientos

---

<sup>4</sup> SEP. “Plan y programas de estudio 1993”. SEP. México, 1993, p. 49.

problemáticos que inciten al alumno a la búsqueda de formas distintas para llegar a las soluciones requeridas.

Además es importante mencionar las relaciones que surgen con los otros cursos de la Licenciatura Plan 94' como son: la planeación, evaluación y comunicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje, que permitieron hacer una reflexión en las planeaciones de las actividades a desarrollar con los alumnos, las interacciones y la forma en que se da la comunicación entre el grupo y sobre todo ayudaron a valorar los conocimientos dirigidos a los alumnos, permitiendo así, replantear actividades nuevamente. Los problemas matemáticos en la escuela, es otro de los cursos que también apoya a la problemática detectada ya que es de la misma asignatura y tiene una estrecha relación, en cierta manera en este curso trata de solucionar la problemática que se les presenta a la mayoría de los alumnos el resolver problemas matemáticos con diversas cantidades. Al mismo tiempo el curso: alternativas para el aprendizaje de la lengua en el aula, permite auxiliar a los educandos para que comprendan lo que leen y puedan hacer sus propias interpretaciones y dando solución a lo planteado en la materia de matemáticas; es decir, que todos estos cursos apoyan de alguna manera al problema planteado.

El punto central de cualquier investigación se origina en una duda, inquietud o pregunta acerca de un tema que interese al investigador, como es el caso, el interés que surgió es fundamental por la necesidad de que los alumnos adquirieran ese contenido de una manera más significativa y no como se venía trabajando desde hace un buen tiempo de una forma tradicional; sin embargo el punto de partida de toda investigación, es la definición adecuada del problema, por ello, se entiende por **planteamiento** como lo señala Alberto Flores, apoyándose en Gómez Pérez, *“trata de lograr plantear problemas concretos, descubrir relaciones entre*

*ellos y jerarquizarlos, ello con la finalidad de contar con elementos para proponer acciones”.*<sup>5</sup>

Por lo tanto, Lourdes Münch y Ernesto Ángeles afirman que el planteamiento, *“Surge de una serie de preguntas que nacen de la observación del área del tema que se va a estudiar y de obtener información lo más completa posible acerca de ese problema”.*<sup>6</sup>

Sin duda alguna, se dan a conocer algunos aspectos determinantes que dieron pauta a la investigación de este **planteamiento** y son: ¿por qué no saben escribir cantidades algunos niños?, ¿por qué no saben leer las cantidades?, ¿por qué se les dificultan las cantidades mayores que las menores ya sea para leerlas o para representarlas por escrito?, ¿por qué son apáticos los alumnos de tercer grado de nivel primaria a esta asignatura?, los cuales permitieron llegar a tener una comprensión más clara y precisa de las diversas condiciones y relaciones de este problema en donde se encuentra inmerso, como efectivamente afirma Alberto Flores sustentándose en Rojas, el planteamiento, *“se concreta usualmente mediante la formulación de preguntas, que representan una síntesis del análisis teórico y empírico realizado sobre el problema”.*<sup>7</sup>

En consecuencia, el problema a investigar se plantea en los términos siguientes: **“¿Cómo favorecer la lectura y escritura del sistema decimal de numeración en los alumnos de 3er. año, de la escuela primaria Ignacio López Rayón de El Ticuiz, Much. en el ciclo escolar 2004-2005?”**. Por lo tanto, se cree indispensable que los alumnos construyan el conocimiento de este contenido escolar de manera significativa, como en este caso afirma Cesar Coll *“el aprendizaje significativo no es simplemente el resultado de juntar las*

---

<sup>5</sup> FLORES Martínez, Alberto. *“Planteamiento del problema”*. En: Antología Básica. Hacia la Innovación. SEP/UPN. México, 1995, p.15.

<sup>6</sup> MÜNCH, Lourdes y Ernesto Angeles. *“Métodos y técnicas de investigación”*. Trillas. México, 2002, p.38.

<sup>7</sup> Op. cit. FLORES Martínez, Alberto. p.15.

*aportaciones del alumno, las aportaciones del profesor y las características propias del contenido... es más bien el fruto de las interrelaciones que se establecen entre estos tres elementos”.*<sup>8</sup>

Además, el proceso que permitió concretar el objeto de estudio hasta llegar a precisarlo de acuerdo a los aspectos, relaciones y elementos del grupo o comunidad en que se pretende indagarlo, es sin duda ***La Delimitación***; que apoya en gran parte al planteamiento; en donde se consideró la ubicación del tiempo y el espacio, mediante la diversidad de causas que se presentaron en el transcurso de este tiempo y son: la falta de interés en los alumnos en esta materia; falta de aplicación de dinámicas, material didáctico por parte del docente (metodología), con la finalidad de despertar el interés por participar en la clase activamente; además se observó en los alumnos que tienen más dificultad con las cantidades mayores que con las cantidades menores, etc. y para ello Flores Alberto lo considera basándose en Rojas, como *“un proceso que permite concretar el objeto de estudio hasta llegar a precisarlo de acuerdo a los aspectos, relaciones y elementos del grupo o comunidad en que pretenden indagarse, considerando su ubicación espacio temporal (en áreas, momentos, periodos).*<sup>9</sup>

Todas las causas que se mencionaron con anterioridad permitieron precisamente llegar a esta delimitación ***“Estrategias para favorecer la lectura y escritura del sistema decimal de numeración en los alumnos de tercer año, de la escuela primaria Ignacio López Rayón de la comunidad de El Ticuiz, Mich., durante el ciclo escolar 2004-2005”***, con el propósito de dar una solución a este problema y mejorar así el aprendizaje de los alumnos.

---

<sup>8</sup> COLL, Cesar. *“Un marco de referencia psicológico para la educación escolar; la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza”*. En: Antología Básica. Corrientes pedagógicas contemporáneas. SEP/UPN. México, 1995. p.38.

<sup>9</sup> FLORES Martínez, Alberto. *“Planteamiento del problema”*. En: Antología Básica. Hacia la Innovación. SEP/UPN. México, 1995, p.11.

*La conceptualización* de esta problemática se realiza con el propósito de dar a conocer su significado empleado en esta investigación, el cual muestra el menor grado de confusión de lo que es leer en el sistema decimal de numeración, así como de la escritura de las cifras numéricas en los alumnos de tercer año de nivel primaria; es decir, la conceptualización permite señalar los elementos teóricos más sobresalientes, con la finalidad de comprender la situación actual, el modo en que se desenvuelve, de igual manera, Flores Alberto se sustenta con Rojas, afirmando que, *“los conceptos se definen con el propósito de dar a conocer su significado o la forma como se emplean en determinada indagación”*.<sup>10</sup>

Es por ello que entendemos por lectura, *“el principal instrumento de aprendizaje, pues la mayoría de las actividades escolares se basan en la lectura. Leer es uno de los mecanismos más complejos a los que puede llegar una persona; ya que implica decodificar un sistema de señales y símbolos abstractos”*.<sup>11</sup> Por eso, se cree indispensable que los alumnos lean comprensivamente ya que esto nos permite una mejor comprensión en cualquier otra asignatura y contenido escolar que se vaya a trabajar; como es el caso en particular de las matemáticas, que sin este aprendizaje, a los alumnos se les dificultaría la interpretación tanto de la lectura como de la escritura de cifras numéricas, es decir, mediante la representación de letras o números específicos.

Por concepto de escritura se entiende, *“la escritura es identidad y la identidad es sociedad. Con la escritura nos constituimos como miembros con identidad en la sociedad a la que pertenecemos. La complejidad de la sociedad es posible porque podemos resumir esas señas de identidad en un documento, porque podemos recordar a los demás qué somos, qué hacemos, dónde vivimos,... También las palabras son en sí mismas memorias de los hechos, o mejor, de las maneras de organizar la vida social. En las palabras queda el recuerdo de nuestro origen: nos*

---

<sup>10</sup> Ibidem. p.18

<sup>11</sup> [http://www.iespana.es/comoestudiar/la\\_lectura.htm](http://www.iespana.es/comoestudiar/la_lectura.htm).

*dicen cómo fuimos, no cómo seremos*".<sup>12</sup> Es importante saber que mediante la escritura, aumenta la productividad de la información en el ser humano y aumenta también el tratamiento de dicha información; además lo más interesante de la escritura es precisamente el requisito de que haya memoria en qué insertar los datos transmitidos. Pero tomando el aspecto dentro de las matemáticas, la escritura, se refiere a la representación de cantidades mediante símbolos que realiza el alumno, con la finalidad de transmitir un conocimiento por escrito.

En efecto, el sistema decimal de numeración nace a raíz de la necesidad de transmitir un conocimiento mediante la expresión de símbolos, en sí, un sistema de numeración *"es un modo de representar o expresar números, que implica dos cosas: un conjunto de símbolos y algunas reglas para combinar los símbolos a fin de expresar varios números"*,<sup>13</sup> como lo plantea Edwin F. Beckenbach.

Efectivamente, se refiere a la manera de representar los números mediante símbolos de acuerdo con reglas específicas que no conciernen directamente a las propiedades de los números; es decir, dentro de un sistema de numeración se pueden usar determinados símbolos *"////"* para representar lo que ahora llamamos número (4), de cualquier modo, es importante saber, que el número expresado es la suma de los números simbolizados por cada una de las marcas.

Casi al mismo tiempo que el hombre empezó a agrupar sus marcas, se dio cuenta de la posibilidad de establecer un conjunto de reglas, o sea, un sistema para la agrupación de aquéllas. La idea nace a raíz del problema que surgía al hacer las interpretaciones de manera rápida del total representado, entonces surge la necesidad de combinar distintos símbolos para representar grupos de

---

<sup>12</sup> <http://mural.uv.es/silmonmo/concepto.htm>.

<sup>13</sup> BECKENBACH, Edwin F. et. al. *"Sistemas de numeración para los números enteros"* Cuaderno No.3. Trillas. México, 1992, p.9.

diferente cantidad, pero empleando todavía un número particular como base para la agrupación.

Es importante diferenciar dos términos matemáticos que suelen confundirse como son: los números y el numeral. Los primeros se refieren como lo afirma Edwin F. Beckenbach, *“es una idea asociada a un conjunto de objetos; y los segundos son, un símbolo empleado para representar un número, es decir los numerales, son como vehículo para comunicar ideas de números”*<sup>14</sup>

También es importante hacer una diferencia sobre lo que es sistema de numeración y sistema numérico. Como lo menciona Edwin F. Beckenbach, *“el sistema numérico, es un sistema de números independientes de los símbolos usados para representar aquellos y un sistema de numeración, en cambio, es la manera de representar los números mediante símbolos de acuerdo con reglas específicas que no conciernen directamente a las propiedades de los números”*.<sup>15</sup>

El sistema decimal de numeración, como es el caso de nosotros, es utilizado en base diez, a lo cual se le llama base del sistema decimal; ya que implica agrupar unidades de diez en diez. Dentro del sistema decimal podemos contar agrupamientos de unidades, además agrupar 10 unidades que forman una decena, diez decenas que forman una centena y así sucesivamente. Como lo reafirman Terezinha Nunes y Peter Bryant, *“el sistema de numeración escrito, cada dígito representa una unidad de tamaño diferente, por ejemplo, en el número 675 el 6 indica el número de centenas, el 7 el número de decenas y el 5 el número de unidades. Por lo tanto, el sistema escrito sería la clave para comprender el significado del sistema de numeración”*.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> Ibidem. p. 12-13.

<sup>15</sup> Ibidem. p.14.

<sup>16</sup> NUNES, Terezinha, et al. *“Las matemáticas y su aplicación: la perspectiva del niño”*. Siglo XXI. México, 1998, p.67.

En el sistema de base diez el valor posicional asignado a cada posición varía de diez en diez, de tal modo que el valor de una posición es diez veces mayor que el valor de la posición inmediata, situada a la derecha. El valor posicional es un número asignado a una posición independiente del dígito que la ocupa, es decir, un dígito cualquiera puede ocupar cualquier posición. (ver anexo 1).

## 1.2 Contexto

También se toman en cuenta los diversos *contextos* en los cuales se desarrolla dicha problemática que son: *el social, económico y cultural* que son pieza fundamental en la construcción de dichos conocimientos en los niños, porque ya sea de forma positiva o negativa tuvieron alguna repercusión en el desarrollo o elaboración de dichas actividades encaminadas a los educandos.

Estos contextos son de gran influencia ya que la *sociedad* es una pieza fundamental, es decir, es el espacio donde los niños se desenvuelven y ponen en práctica todos los conocimientos, valores que poseen dentro de la familia y la educación primaria. Como lo afirma Rosa Maria Torres, *“las necesidades básicas de aprendizaje son tanto necesidades de los individuos como necesidades del sistema social”*.<sup>17</sup>

La escuela les permite a los alumnos reforzar los conocimientos que ya poseen o construir otros nuevos, también les facilita que adquieran habilidades y destrezas para que puedan desenvolverse mejor dentro de una sociedad. El

---

<sup>17</sup> TORRES, Rosa Maria *“Qué y cómo aprender”*. Biblioteca para la actualización del maestro. SEP. México, 1998, p.150.

ambiente familiar es de gran importancia para que los alumnos aprendan de manera afectiva, ya que sin el apoyo de los padres de familia los objetivos planeados durante el ciclo escolar no se podrían lograr únicamente por el maestro y el alumno.

Así mismo, la educación que se recibe en la casa es la que se refleja ante la sociedad; es decir, si el niño tiene el apoyo de sus padres podrá entonces construir conocimientos de manera significativa, los cuales se reflejarán en la sociedad en donde se desenvuelve como una persona responsable; por lo tanto si no se tuviera el apoyo sería mucho más difícil propiciar la lectura y la escritura del sistema decimal de numeración en los educandos porque quizás se entraría en conflicto, desacuerdos e incluso en un desinterés por parte de los niños a la hora de realizar dichas actividades; efectivamente, como lo afirma Jeremy Kilpatrick, *“las matemáticas que se utilizan por fuera del salón de clase han sido especialmente útiles al revelar cómo las matemáticas mismas se construyen socialmente y cómo las matemáticas que se enseñan en la escuela están determinadas por la sociedad”*.<sup>18</sup>

Es por eso que, como docente, se propician dentro de las actividades el trabajo individual como el colectivo para que aprenda el niño a relacionarse con las demás personas y pueda tener una buena comunicación con sus demás compañeros para lograr los objetivos planteados.

Inclusive se han enfrentado situaciones en donde los jóvenes con su comportamiento, incitan a los niños a comportarse de la misma manera (ser groseros, provocar conflictos, faltarles al respeto a sus mayores), además de propiciarles el camino hacia el consumo de bebidas embriagantes y drogas desde muy pequeños. Todo esto, impide que las actividades que se llevan planeadas a la

---

<sup>18</sup> KILPATRICK, Jeremy. et. al. *“Educación matemática”*. Iberoamérica. México, 1996, p.14.

escuela para trabajar con los alumnos, a veces, son algo difíciles para empezar la aplicación, pero para ello, se les explica a los niños que si ven bien todo lo que hacen esos jóvenes, que si les gustaría llegar a esa misma edad y ser exactamente como ellos, o si les gustaría ser diferentes en cuestión al trato con las personas, porque al respetar a los demás y aceptarlas tal y como son, eso nos permite también que nos acepten a nosotros tal y como somos.

Otro de los factores que inciden en el problema es el *económico*, ya que la mayoría de las personas que tienen sus hijos en la escuela son de bajos recursos económicos y creo que éste es un factor indispensable en la vida del ser humano, ya que sin él, los padres de familia o todo ser humano no podría subsistir en una sociedad que exige siempre una remuneración económica al satisfacer alguna necesidad.

Entonces, creo indispensable que sin él los padres de familia no podrían enviar a sus hijos a la escuela, pero en este caso hacen una labor muy importante porque la mayoría de ellos trabaja, tanto el papá o la mamá ya sea en una familia u otra, y esto da pauta a que les es imposible dar cierta cantidad de dinero para que puedan comprar algo de alimento a la hora del recreo y por eso en ocasiones piden de favor a algún familiar que; a su hijo, le lleven algo de comer a la hora del receso, incluso si son varios de familia el dinero que se gana ya sea de jornalero, en lavar o planchar ropa ajena es muy poco, por lo tanto lo que ingresa a su hogar es mínimo y apenas les ajusta para cubrir los gastos necesarios de la familia, pero aun así los padres de familia de esta comunidad hacen un gran esfuerzo para que sus hijos asistan a la escuela y puedan ser algo más en la vida, ya que ellos no tuvieron la oportunidad de asistir a una escuela y esta oportunidad que los padres les están otorgando es indispensable para que sigan adelante, para ser alguien en la vida y no quedarse de simple jornalero como la mayoría de los jóvenes que viven en esta comunidad.

Pero relacionando este contexto con la problemática detectada es, que por el sueldo que los padres de familia obtienen de su trabajo de jornaleros, lavar o planchar ajeno, es muy bajo y es por eso, que a los alumnos se les dificulta utilizar las cifras con cantidades mayores que con cantidades pequeñas; porque simplemente los padres de familia les proporcionan una cantidad mínima para que la gasten cuando van a la tienda a comprar algo.

Inclusive la gran mayoría de familias saca fiado de las tiendas de abarrotes de la comunidad, y de igual manera es otro punto que interviene para que los alumnos no puedan asimilar el conocimiento del sistema decimal de numeración, ya que a los niños, cuando los mandan a comprar algún alimento o producto a la tienda de la esquina, van y lo piden fiado y simplemente la señora de la tienda les anota la cantidad del producto en una pequeña libretita que llevan los niños cuando van a comprar algo.

En este sentido, los padres de familia aunque no todos, manejan cantidades mayores donde los hijos escuchan y están en contacto con las cifras numéricas, con este simple hecho algunos de los niños tienen la oportunidad de conocer cantidades grandes y pueden manejarlas mejor que otros, esto tiene un poco más de ventaja que los otros niños que no las han escuchado.

También el factor **Cultural** es otro que interviene en esta problemática, porque la gran mayoría de los padres de familia no tienen una preparación profesional, simplemente fueron a la escuela primaria y algunos ni concluyeron con este estudio y otros ni siquiera tuvieron la oportunidad de asistir a ella; esto es una desventaja para los otros niños que sí tienen a sus padres con una preparación no digamos que profesional, sino con una carrera técnica, tienen un poco más de

apoyo en la cuestión de realizar las tareas que se les dejan para que las realicen en su casa.

Durante las conversaciones con algunos padres de familia, ellos mismos han expresado ese mismo testimonio, que ellos aunque quisieran apoyar a sus hijos en esa cuestión de orientarlos en las tareas a realizar, se enfrentan con la situación de que ellos no saben cómo decirles para que realicen sus tareas, pero que aún así ponen todo su esfuerzo para que sus hijos cumplan con sus obligaciones.

Así mismo la escuela está pasando por momentos algo difíciles ya que se está tratando de buscar precisamente los recursos económicos para la reconstrucción de la escuela porque ya está muy deteriorada por los sucesos que han acontecido al pueblo (los temblores ocurridos en años pasados); los salones no están en buenas condiciones para que los alumnos sigan trabajando dentro de estos, razón por la cual se tuvieron que tirar dos de ellos y las ayudas por medio de las diferentes autoridades, llámense educativas o municipales, todavía no se cumplen al 100%; por lo tanto los salones no están muy bien acondicionados con lo indispensable y algunos docentes cumplen con su labor educativa en ocasiones debajo de los árboles del jardín y de la propia escuela, los alumnos siguen asistiendo a la escuela; es decir, todo esto afecta en cierta manera en la construcción de los conocimientos de los educandos.

Pero actualmente todas esas necesidades poco a poco se están solventando de alguna u otra manera como son: mediante la sociedad de padres de familia, quienes realizan actividades como noches discos o cenas los sábados por las noches para sacar fondos necesarios para darle mantenimiento a la institución escolar y proporcionar un ambiente agradable a sus propios hijos.

### 1.3 Diagnóstico Pedagógico

La importancia del diagnóstico dentro de la escuela permite conocer la problemática escolar, por lo que por medio de este, se puede asegurar que todos los niños y niñas independientemente de su condición social, de la región en la que habiten o del grupo étnico al que pertenezcan, tengan la oportunidad de acceder a la escuela y de participar en procesos educativos que les permitan alcanzar los propósitos fundamentales de la educación básica y desarrollar todas sus potencialidades como seres humanos. En este caso, afirma Marcos Daniel Arias, qué el diagnóstico es, *“el análisis de las problemáticas significativas que se están dando en la practica docente de uno, o algunos grupos escolares de alguna escuela o zona escolar de la región; es la herramienta de que se valen los profesores y el colectivo escolar, para obtener mejores frutos en las acciones docentes.”*<sup>19</sup>

El diagnóstico pedagógico, trata de favorecer el desarrollo de las competencias profesionales de los profesores, aportándoles elementos teóricos-metodológicos que les ayuden a interpretar de manera crítica su realidad, con el fin de que puedan actuar en su quehacer docente con conocimiento de causa y con una perspectiva clara.

La finalidad de que los docentes utilicen el diagnóstico pedagógico es, evitar que actúen a ciegas, sin conocer la situación escolar donde se desenvuelven, en sí, examina las problemáticas docentes en todas sus dimensiones con la finalidad de comprender mejor la realidad de las cosas.

---

<sup>19</sup> ARIAS Ochoa, Marcos Daniel. *“El diagnóstico pedagógico”*. En: Antología Básica. Contexto y Valoración de la práctica docente propia. SEP/UPN. México, 1995, p.40-41.

El diagnóstico se refiere a un estudio analítico de la práctica docente y se caracteriza por analizar las problemáticas significativas que se presentan en los alumnos y sobre todo se analizan los orígenes, desarrollo y perspectivas de todos los involucrados con la finalidad de intervenir para innovar. Como lo afirman en el cuaderno: para transformar nuestra escuela, *“un buen diagnóstico se realiza con la participación de todo el personal de la escuela, y en la medida de lo posible incorpora a los alumnos y sus familias. Además, la participación de cada uno aportará información que otros desconozcan; cuando todo el personal participa se establece una oportunidad para el intercambio de experiencias y el reconocimiento de problemas que cada uno conoce y enfrenta, frecuentemente, en forma solitaria”*.<sup>20</sup>

Para llegar a la determinación de una problemática es necesario hacer, antes que nada, un diagnóstico al inicio del ciclo escolar, en el cual los alumnos reflejen las deficiencias que presentan en los distintos contenidos y asignaturas del plan y programa de estudios.

En este caso, en el diagnóstico realizado se empleó la investigación de campo, la cual consistió en la observación participativa y directa de los hechos en relación con los alumnos; es decir, la realidad de las cosas dentro del proceso educativo, ya que se detectaron, en el tercer grado de la Escuela Primaria “Ignacio López Rayón” de la comunidad de El Ticuiz, municipio de Coahuayana de Hgo., Mich.: los siguientes problemas:

- a).- Deficiencias en las competencias comunicativas.
- b).- Bajo nivel de lectura para la comprensión.
- c).- Apatía para la redacción de textos.
- d).- Indisciplina escolar .

---

<sup>20</sup> SEP *“La importancia del diagnóstico”*. En: cuaderno para transformar nuestra escuela. ¿Cómo conocer mejor nuestra escuela? SEP. México, 2000, p.13.

e).- Dificultad en la lectura y escritura del sistema decimal de numeración.

Una vez analizada la problemática detectada, se concluyó en que el problema más significativo entre los alumnos de este grupo es el de: “Dificultad en la lectura y escritura del sistema decimal de numeración”; debido a que la gran mayoría presenta dificultades al leer, al escribir y a utilizar cantidades numéricas.

Se visualizó también que a los alumnos se les dificulta el escribir las cantidades con letra, con número y sobre todo al darle pronunciación a ellas, además de diferenciar las ubicaciones (unidades, decenas, centenas, los millares) lo que significa que no conocen el valor posicional de las cifras numéricas; considero entonces, que es de vital importancia que construyan el conocimiento para que ellos mismos aprendan tanto la escritura, así como la lectura y utilización correcta de las cifras.

Por estas razones se tomó como punto de partida darles a conocer las posiciones de los números, saber cuándo son unidades, decenas, centenas, unidades de millar, decenas de millar, etc. y, sobre todo, el significado de cada una de estas posiciones. En la realización de los ejercicios como son: ubicaciones de las diversas posiciones, leer algunas cantidades pequeñas, escribir diversas cantidades, etc., entre otros ejemplos se detectó dicho problema, por ello se decidió la elección de este tema para que poco a poco y, sobre todo, que los alumnos por sí mismos logren dicho aprendizaje. (ver anexo 2).

Así pues, en la práctica educativa se busca la manera en que los educandos por sí mismos identifiquen sus propios errores, no es el docente quien les especifica en dónde y en qué parte están mal, sino que por medio de los ejemplos y ejercicios

que se elaboran, son ellos quienes identifican y corrigen el error, como es en esta problemática en donde posteriormente ellos aprenderán a diferenciar las posiciones de los números y se logre alcanzar el conocimiento básico de la escritura y lectura de las cifras numéricas.

## 1.4 Justificación

En este apartado se da a conocer el motivo por el cual se llegó a la delimitación y planteamiento de este problema, **“Estrategias para favorecer la lectura y escritura del sistema decimal de numeración en la Escuela Primaria”**.

Una de las razones que motivaron a investigar o a desarrollar esta problemática fue: porque los alumnos no saben leer ni escribir las cifras numéricas; es decir, se les dificulta y además se confunden en diversas cantidades ya sea al leerlas o al escribirlas. Se considera que el sistema decimal de numeración es un contenido que tiene funcionalidad para los alumnos, porque en su vida cotidiana están en constante interacción con las cantidades, por ejemplo: cuando van a la tienda y no saben cuánto es lo que en verdad van a pagar por lo que compraron, es decir, la cantidad que el vendedor les dice que tienen que pagar.

Así mismo, de acuerdo al diagnóstico aplicado y mediante la observación participante en este grado se tiene como finalidad, favorecer la formación de los alumnos quienes son los principales sujetos con los que trabaja el docente durante su práctica educativa; pretendiendo también mejorar la problemática antes mencionada mediante alternativas o estrategias que auxilien en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje en los educandos.

Al determinar este problema como el más significativo, ya que es uno de los problemas más relevantes en los alumnos de este grupo, y pasando por el proceso de diagnóstico, la delimitación, el planteamiento y la conceptualización, se pretende beneficiar, en primer lugar, al alumno en su proceso de transformación, ya que anteriormente se le reconocía como una persona pasiva y receptiva de la enseñanza tradicional; y con este nuevo enfoque de la pedagogía y sobre todo de la Universidad Pedagógica Nacional se pretende que sea todo lo contrario, por lo que implica que el alumno esté en constante interacción y participación con sus demás compañeros y maestro dentro y fuera del salón de clases; lo cual se reflejará en el contexto tanto social como cultural donde ellos se desenvuelvan.

Así mismo, se pudo dar cuenta, mediante las actividades que se les ponían a los alumnos en relación a la lectura y escritura del sistema decimal de numeración, se encontraban con la dificultad al darles lectura y escritura, ya que se utilizaban cantidades muy parecidas y los alumnos entraban en una confusión al no saber de que cantidad exactamente se estaba tratando, por lo cual se dio a la tarea de investigar este problema para tratar de dar solución a las necesidades que presentan los alumnos de este grado escolar.

## 1.5 Propósito

Para referirnos a los propósitos, creo que hay que tener presente este aspecto en cualquier etapa de la vida, no únicamente en lo educativo, sino que en todo momento de nuestra existencia; ya que nos permiten forjarnos metas ya sea a largo o a corto plazo, y son ellos quienes al final de cuentas nos confirman que realmente lo que se hizo en determinado tiempo se cumplió como se había

planeado o no, además de tomar en cuenta las experiencias tanto positivas como negativas del momento.

Sin embargo para conceptualizar los propósitos, se refieren más que nada a todo aquello que se desea lograr no únicamente con los alumnos, o más bien, es todo aquello que deseamos que los alumnos puedan alcanzar por sí mismo con la ayuda del docente. Una de las principales funciones de los propósitos, es precisamente tener en cuenta en todo momento de la investigación lo que se desea alcanzar en conjunto con los alumnos, lo cual nos permitirá centrarnos en lo que realmente se quiere lograr con ellos y así no perdernos durante el camino para llegar a la meta final.

Por lo tanto como *propósito* que se desea lograr con los alumnos de tercer año de la escuela primaria con respecto al problema detectado es:

- **Elevar la calidad de la lectura y escritura del sistema decimal de numeración en los alumnos de tercer grado, utilizando diferentes ejercicios matemáticos, dinámicas de integración y estrategias didácticas que permitan lograr un aprendizaje significativo en los alumnos de educación primaria.**

Propósito que, mediante el diseño y aplicación de una alternativa de solución, se logrará con la participación activa y decidida de maestro, alumnos y padres de familia.

## CAPÍTULO 2.-

### INVESTIGANDO: MANERAS DE VER

#### 2.1 Paradigma

Un paradigma según Tomás S.Kuhn, *“es un modelo científico que plantea una visión del mundo, una construcción teórica que explica la mayor parte de los hechos o procesos observados, define los problemas que se han de investigar, los métodos más adecuados para estudiar tales problemas y sugiere la manera más óptima de interpretar los datos que se reúnen tanto implícita como explícitamente”*<sup>21</sup>.

Por lo tanto, para realizar la investigación se llegó a la conclusión de utilizar el paradigma critico-dialéctico como se mencionó anteriormente en el diagnóstico pedagógico, ya que el docente debe convertirse en un investigador, observador y sobre todo que sea capaz de intervenir entre la problemática detectada, la investigación realizada y la práctica cotidiana; ya que las matemáticas, según Vigotsky, son para el alumno *“herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen: permitiéndoles resolver problemas en diversos ámbitos, tales como el científico, el técnico, el artístico y la vida cotidiana”*<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> S.KUHN, Tomás. *“Paradigmas”*. En: Antología Básica Investigación de la práctica docente propia. SEP./UPN México, 1995, p.14.

<sup>22</sup> VIGOTSKY, *“Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación”*. En: Antología Básica. El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. SEP/UPN. México, 1995, p.141.

En este caso, se ubica el problema en el paradigma *crítico-dialéctico*, porque nos menciona algunos puntos base donde el maestro es un investigador, un observador y sobre todo que es capaz de intervenir entre el problema detectado, la investigación realizada y la práctica cotidiana. El maestro no únicamente investiga, sino que cambia, mejora y transforma la labor docente con respecto sus alumnos.

El maestro no se dedica únicamente a investigar, sino que cambia y actúa dentro del problema detectado, mejorándolo y transformando su labor docente con respecto a sus alumnos; ya que este paradigma, también nos permite una visión amplia de la problemática que se detecta, donde podemos analizarla, observarla y comprender mejor la realidad de las cosas, mediante las técnicas que nos sugiere, como son: la observación participativa, entrevistas abiertas y el diario de campo.

Dicho paradigma permitirá al docente una mejor planeación de las actividades, una observación más participativa con los niños que le permita propiciar en el alumno un mejor conocimiento, dándole confianza, seguridad y motivándolo a participar; dejando de lado a ese alumno receptivo y convirtiéndolo en un sujeto participativo que poco a poco irá mejorando sus aprendizajes mediante la interacción que exista en su grupo.

No descartando la opción de que existen otros dos paradigmas para poder realizar investigación en el campo de la educación, como son: el *positivista* que aunque refiere a la generación de teorías que explican los fenómenos educativos y la aplicación de éstas en los problemas de esta índole, precisa más bien su utilidad en ámbitos investigativos menos flexibles que los de los procesos o fenómenos de tipo social requieren, como es la educación.; el segundo es el *interpretativo* que consiste en identificar problemas, conoce sus orígenes pero

tampoco actúa, es decir, no lo conecta con la investigación y las propuestas de solución.

(Ver anexo 3)

## 2.2 Metodología

La investigación-acción va encaminada principalmente a la transformación de la práctica docente, no es tanto su propósito la adquisición de conocimientos sino más bien transformar el proceso que los genera, implanta valores, implica la reflexión, constituye un razonamiento técnico sobre cómo conseguir un producto final previsto, como lo reafirma LaCueva, *“es importante conocer, que al comunicar la investigación realizada no es sólo una acción hacia fuera sino también hacia dentro, en el sentido de que ayuda a poner más en orden los pensamientos y a completar y perfeccionar las reflexiones ya hechas; al comunicar los resultados a otros, se da pie también a la evaluación externa del trabajo, paso beneficioso porque ayuda a laborar con rigor y atención y se ofrece retroalimentación útil”*.<sup>23</sup>

También se le considera, un paradigma alternativo de investigación educativa que apoya la reflexión ética en el dominio de la práctica, ya que permite controlar el aprendizaje del alumno para obtener objetivos predefinidos de aprendizaje.

Es importante considerar que de acuerdo a la psicología y didáctica, la función del docente consiste en crear situaciones para que los alumnos puedan construir por sí mismos los conocimientos, en vez de que el docente les transmita lo que ya está construido; tomando en cuenta con anterioridad los conocimientos previos de

---

<sup>23</sup> LACUEVA, Aurora. *“La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria”*. Paquete didáctico de CNA. Lecturas. SEP. México, 2001, p.144.

los niños y lo que disponen para desarrollar nuevas operaciones. Según Jeremy Kilpatrick *“la nueva visión de la enseñanza de las matemáticas como facilitadora de la adquisición del conocimiento por parte del que aprende, en contraposición de una visión de transmisora de un conocimiento ya construido, ha generado una línea de investigación que intenta adoptar la perspectiva del que aprende y comprender y manejar las concepciones erradas que pueden preceder o ser el resultado del proceso de instrucción”*.<sup>24</sup>

Es por eso, que al alumno ya no se le ubica como una persona pasiva, sino un sujeto activo en donde él es el principal actor para realizar las actividades; es decir, entorno al alumno gira todo el proceso de aprendizaje, tomando en cuenta las concepciones anteriores que dan pauta al docente para la realización del trabajo en el aula, como lo menciona Jean Piaget en Psicología y didáctica, *“todo acto intelectual se construye progresivamente a partir de reacciones anteriores y más primitivas”*<sup>25</sup>

Por lo tanto, para la recolección de datos por parte del docente se utilizaron: el diario de campo, diversos ejercicios, juegos y/o dinámicas en donde los alumnos reflejaron su deficiencia en este contenido escolar “los números, sus relaciones y sus operaciones”; así como las entrevistas a los alumnos, investigaciones en documentos; ya que estos instrumentos ayudaron muchísimo para cerciorarse de las actividades escolares que incentivaron de cierta manera a los alumnos de tercer año.

---

<sup>24</sup> KILPATRICK, Jeremy, et.al. *“Educación Matemática”*. Iberoamérica. México, 1996, p. 7.

<sup>25</sup> AEBLI, Hans *“La construcción de las operaciones mediante la investigación por el alumno”*. En: Antología Básica. Los problemas matemáticos en la escuela. SEP/UPN. México, 1995, p.49.

Además, los datos u observaciones recabadas fueron de gran importancia porque se obtuvieron de la misma realidad en la que estamos involucrados, se les observó cómo participaban, sus actuaciones, sus actividades en grupo e individual. (Ver anexo #4)

Además del diario de campo, se realizaron entrevistas de forma oral con los propios niños, sirviendo éstas para analizar e interpretar toda la información que proporcionaron y así poder determinar si existió avance y progreso en los alumnos.

Otro de los aspectos favorables de la metodología; es que tiene la gran importancia de llevarse a la práctica, es decir, toma en cuenta la socialización de experiencias y conocimientos previos de los alumnos. Es importante conocer que cada alumno tiene su propio ritmo de aprendizaje, por lo cual poco a poco van a ir adquiriendo los conocimientos, además tiene que respetar siempre y cuando el docente los motive a que aprendan de manera paulatina como lo menciona Vigotsky, *“el aprendizaje y el desarrollo están interrelacionados desde los primeros días de la vida del niño el cual empieza mucho antes de que el niño llegue a la escuela”*<sup>26</sup>

Es decir, la participación del alumno dentro de cualquier proceso de aprendizaje y/o enseñanza es indispensable, ya que por medio de ello se logra que los niños interactúen y socialicen sus experiencias adquiridas a lo largo de su vida y cada una de sus aportaciones pueden ser valiosas para sus demás compañeros para que construyan su conocimiento.

---

<sup>26</sup> VIGOTSKY, *“Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación”*. En: Antología Básica. El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. SEP/UPN. México, 1995, p.76.

## 2.3 Escalando caminos

### “Elección del proyecto de innovación docente”

El proyecto de investigación educativa se refiere a todas aquellas actividades del ámbito escolar, ya que estimulan a hacer interrogaciones sobre las cosas y a no conformarse con la primera respuesta, problematizando así la realidad. Tomando en cuenta el punto de vista de LaCueva, dice que son *“las actividades que permiten diseñar procesos de trabajo activo y los orientan a relacionarse de modo más independiente con la cultura y con el mundo natural y sociotecnológico que habitan”*.<sup>27</sup>

Así mismo las actividades, conducen a poner sobre la mesa lo que de verdad se piensa sobre los diversos temas y ponen en juego las ideas que se tienen sobre algo, a confrontarlas con otras y por tanto con la experiencia, contribuyendo de ese modo al mayor desarrollo de las concepciones infantiles. Es por eso importante saber lo que LaCueva menciona sobre este aspecto, *“son las actividades que mayor espacio abren a los intereses de los estudiantes y a su creciente capacidad de participar conscientemente en la conducción de sus procesos de aprendizaje”*.<sup>28</sup>

Los logros afectivos y cognitivos de los proyectos, interrelacionados, no pueden alcanzarse cabalmente por otras vías. Se cree que la escuela sin proyectos es, lamentablemente, una escuela incompleta, que deja de ofrecer a las niñas y niños las experiencias más preciosas que debería ofrecer.

---

<sup>27</sup> LACUEVA, Aurora. *“La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria”*. En: paquete didáctico de CNA. Lecturas. SEP. México, 2001, p.144.

<sup>28</sup> Idem.

Es por ello, que en el Plan de estudios de la Licenciatura de la Universidad Pedagógica Nacional, se dan a conocer tres tipos de proyectos que se ofrecen con la finalidad de utilizar uno de ellos de acuerdo al problema detectado durante la práctica docente de cada maestro. A continuación se especificarán los tipos y las características fundamentales de cada uno:

### ***2.3.1.- Proyecto de gestión escolar***

Éste se refiere a los problemas institucionales de la escuela o zona escolar en cuanto a la administración, planeación, organización y normatividad de la escuela como institución. Pone el énfasis en los problemas a nivel de Director, Supervisor de Zona Escolar o Jefatura de Sector. Tiene que ver fundamentalmente con la transformación del orden y de las prácticas institucionales que afectan la calidad del servicio que ofrece la escuela, como es el caso de Jesús Ríos quien reafirma, *“la noción de gestión escolar se refiere al conjunto de acciones realizadas por el colectivo escolar orientadas a mejorar la organización de las iniciativas, los esfuerzos, los recursos y los espacios escolares con el propósito de crear un marco que permita el logro de los propósitos educativos con criterios de calidad educativa y profesional”*.<sup>29</sup>

### ***2.3.2.- Proyecto pedagógico de acción docente***

Es el que trata sobre la dimensión pedagógica, en cuanto a los procesos, sujetos y concepciones de la docencia. Es aquél que aborda problemáticas relacionadas con los procesos escolares.

---

<sup>29</sup> RIOS DURAN, Jesús Eliseo. *“Características del proyecto de gestión escolar”*. En: Antología Básica. Hacia la innovación. SEP/UPN. México, 1995, p.96.

En este tipo de proyecto se problematiza el ejercicio docente, se hace un diagnóstico pedagógico de la problemática más significativa que se suscita. Se construye con el planteamiento del problema y la alternativa de innovación para concluir dicho proyecto, como lo reafirma Marcos Arias, *“el proyecto pedagógico de acción docente, nos permite pasar de la problematización de nuestro quehacer cotidiano, a la construcción de una alternativa crítica de cambio que permita ofrecer respuestas de calidad al problema en estudio”*.<sup>30</sup>

El proyecto pedagógico de acción docente se entiende como la herramienta teórico-práctica en desarrollo que utilizan los profesores-alumnos para:

- a) Conocer y comprender un problema de su práctica docente.
- b) Proponer una alternativa docente de cambio pedagógico.
- c) Presentar la forma de someter la alternativa a un proceso crítico de evaluación, para su constatación, modificación y perfeccionamiento.

### ***2.3.3.- Proyecto de intervención pedagógica***

Este tipo de proyecto es el que se enfoca directamente a la problemática detectada dentro de la práctica docente, en donde se plantea el problema abordando un contenido escolar; tomando en cuenta la afirmación que hace Adalberto Ruiz y Teresa Negrete, *“se limita a abordar los contenidos escolares de orden teórico-metodológico y se orienta por la necesidad de elaborar propuestas con un sentido más cercano a la construcción de metodologías didácticas que*

---

<sup>30</sup> ARIAS, Marcos Daniel. *“El proyecto pedagógico de acción docente”*. En: Antología Básica. Hacia la innovación. SEP/UPN. México, 1995, p.63.

*imparten directamente en los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases*".<sup>31</sup>

La fundamentación de este proyecto se encuentra, en la necesidad de construir una metodología didáctica que impacte directamente los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases. Al mismo tiempo, la actuación del docente es mediadora entre los contenidos escolares y su estructura con las formas de operarlo frente a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Algunos criterios del proyecto de Intervención Pedagógica son:

- La transformación de la práctica docente.
- Formación de maestros, no sólo como un hacedor.
- Se limita a abordar los contenidos escolares.

Este proyecto cuenta con cinco fases para su desarrollo:

1. La elección del tipo de proyecto (que tiene como punto de partida la problematización).
2. La elaboración de una alternativa.
3. La aplicación y la evaluación de la alternativa.
4. La formulación de la propuesta de intervención pedagógica.
5. La formalización de la propuesta en un documento recepcional.

Los aspectos que deben estar presentes en la formulación de la propuesta son: justificación y delimitación del problema docente, la novela escolar de la formación del maestro, resultados del análisis de la aplicación de la alternativa, los contenidos escolares y la forma de interactuar entre los sujetos participantes; tomando en cuenta los intereses personales, las posibilidades investigativas y la

---

<sup>31</sup> RANGEL Ruiz de la Peña, Adalberto y NEGRETE Arteaga, Teresa de Jesús. *"Proyecto de intervención pedagógica"*. En: Antología Básica. Hacia la innovación. SEP/UPN. México, 1995, p.88.

importancia científico-social del objeto de estudio abordado, además explica el problema incluyendo referentes teóricos y la vinculación teórica-práctica docente.

En sí, este último proyecto es en donde ubico el problema detectado en mi labor docente “Dificultad en la lectura y escritura del sistema decimal de numeración en los alumnos de 3er. grado de la Escuela Primaria”; con este planteamiento creo que queda más claro el por qué se ubica en este tercer proyecto, es decir, se está trabajando un contenido escolar “los números, sus relaciones y sus operaciones” de la asignatura de matemáticas que ya está establecido, únicamente trato de que los alumnos adquieran de manera más significativa dichos conocimientos, con la finalidad de transformar la práctica docente.  
(ver anexo 5).

## 2.4 Novela escolar

La novela escolar se constituye a través de diferentes experiencias o puntos de vista que el docente tiene a partir de sus propios aprendizajes sobre la forma de sentir o de expresar lo aprendido en la escuela hacia el entorno social, como en este caso lo afirma Alberto Rangel y Teresa Negrete, *“La novela escolar... representa las implicaciones del docente en el manejo de ciertos contenidos, habilidades, valores, formas de sentir, expresiones en ciertas metodologías didácticas y de su percepción de su quehacer docente”*.<sup>32</sup>

En este sentido, se da a conocer precisamente la forma de sentir lo aprendido en la escuela primaria:

---

<sup>32</sup> Idem.

El transcurso de la licenciatura en educación ha permitido analizar, comprender y reflexionar sobre la práctica educativa, ya que la experiencia frente a grupo no es de muchos años, al contrario se tiene poco tiempo ejerciendo en este ámbito, en donde me he dado cuenta de la gran importancia que tienen las matemáticas y se hace mención desde el particular punto de vista, ya que son también una pieza fundamental en el aprendizaje y desarrollo de los alumnos.

En este caso se hace mención de la problemática que se detectó con los niños, la cual ya se mencionó con anterioridad, sin embargo no entiendo el por qué cuando se asistía a la escuela primaria, los docentes para enseñar este contenido matemático lo hacían de manera no significativa para el alumno, ya que le dejaban una lista de cifras numéricas para que el alumno representara la cantidad con números o viceversa; sin embargo ahora nos hemos dado cuenta de que no es la mejor estrategia de trabajo para realizar con los niños, así mismo se cree que existen otras estrategias que pueden auxiliar en el desarrollo de este contenido de una manera más dinámica y sobre todo que al final de dicha actividad el alumno pueda construir su conocimiento de manera significativa, es decir, que el niño le encuentre funcionalidad a lo que está realizando.

También es importante mencionar que el hecho de dejar al alumno en su libreta un listado de cantidades en número o un listado de cantidades en letra para que ellos realicen el trabajo conforme a lo indicado, no parece lo más adecuado; motivo por el cual se ha trabajado mediante las sugerencias que la licenciatura en educación plan 94' nos propone, que realicemos nuestras clases mediante estrategias donde se incluya el juego, ya que el juego gira alrededor del niño, es decir, para el alumno todo lo que realiza es mediante juegos y se cree que no debemos dejar de lado precisamente el lema principal de la licenciatura el cual es "educar para transformar", que es necesario lograr una transformación en los

alumnos, la cual se logra mediante el cambio que el docente haga en cuestión a su trabajo.

Además es necesario conocer otras maneras de cómo enseñar y sobre todo tener la disposición de cambiar uno como docente, lo cual se irá logrando conforme vayamos modificando nuestra actitud, pero a un cambio positivo que se vea reflejado en los aprendizajes de los alumnos; tomando en cuenta que no es el docente el único que habla, sino que entendamos y aceptemos que el alumno también es una persona activa dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje y que entorno a él, giran todas las adecuaciones que los docentes quieran hacer en relación a sus aprendizajes.

## **CAPÍTULO 3.-**

### **PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO: MANERAS DE HACER**

#### **3.1 Metodología didáctica**

La metodología didáctica se refiere al estudio y a la utilización de todos aquellos métodos y/o procedimientos que el docente puede emplear en sus tareas de enseñanza para que el alumno aprenda determinado conocimiento.

En este sentido, los educandos construirán de una manera significativa la lectura y escritura del sistema decimal de numeración, tomando como base lo que mencionan el Plan y Programas de Estudio 1993 para este contenido, es decir, que todo aprendizaje en los alumnos parte de sus experiencias concretas o conocimientos previos y sobre todo se construye en función de las interacciones entre compañeros y con el maestro, por lo tanto, el aprendizaje de esta disciplina depende en gran parte del docente, quien es el encargado de organizar y planear todas las actividades que se van a trabajar con los alumnos, por ello, la intervención del docente en la aprehensión del conocimiento es definitivo.

Así mismo, el libro para el maestro de tercer grado menciona que esta asignatura está organizada en seis ejes, los cuales son: Los números, sus relaciones y sus operaciones, geometría, medición, tratamiento didáctico de la información, procesos de cambio y la predicción al azar; haciendo una aclaración que en este grado escolar, solamente se trabajan cinco de ellos y que hasta el cuarto grado se trabajan los seis ejes, además hace hincapié que dichos ejes no se

deben tratar de manera aislada, que es necesario buscar una interrelación entre los contenidos para que los alumnos se apropien de ellos.

De hecho, al docente le corresponde iniciar, adaptar o ampliar la secuencia que se propone en los libros para el maestro, que son materiales de apoyo para el profesor y guía para cumplir con el propósito de cada uno de los contenidos establecidos en este grado escolar.

Sin duda alguna, lo que se pretende con el enfoque de las matemáticas a lo largo del tercer grado de educación primaria, es que los alumnos utilicen de manera funcional el sistema decimal de numeración, como lo afirma el libro para el maestro *“Comprender el significado de los números hasta 9 999 y su representación simbólica, ordenar la serie numérica correspondiente y utilizar los números para resolver problemas sencillos”*<sup>33</sup>

Lo anterior, en función del planteamiento de situaciones problemáticas que permitirán la construcción del conocimiento desde el enfoque problémico de la asignatura. Además, es importante darnos cuenta que los alumnos reconocen y usan los números en rangos mayores a los comúnmente utilizados en la escuela, para resolver las situaciones y problemas que se les presentan en las actividades que el docente desarrolla

En vista del tratamiento didáctico manejado con anterioridad, es que se propone la siguiente alternativa de solución al problema planteado.

---

<sup>33</sup> SEP. *“Libro para el maestro: matemáticas tercer grado”*. SEP. México, 2000, p. 14.

### 3.2 Una luz en el camino: la alternativa

Actualmente se habla con intensidad sobre la calidad de la enseñanza en la educación, pero en realidad qué es y sobre todo a qué se refiere: en planificar, proporcionar y evaluar el currículo óptimo para cada alumno, en el contexto de una diversidad de individuos que aprenden; pero dónde queda el papel del profesor dentro de este proceso y sobre todo qué aplicación le debe dar. Algunos autores la definen como un plan que tiene como finalidad una acción en la escuela a través de la implementación e interpretación que realizan los profesores sobre los planes y los aspectos pedagógicos.

Según diversas teorías, el docente debe cambiar su labor cotidiana (monótona) mediante estrategias que le permitan un mejor aprendizaje en los educandos, logrando así una mejor calidad en la enseñanza.

En el ámbito laboral nos hemos dado cuenta de que existen diversos problemas que en realidad no se les pueden dar solución a todos por el momento, pero una de las opciones que encontré en la Licenciatura Plan 94', fue jerarquizarlos y poco a poco ir dándoles soluciones de acuerdo a los interés y perspectivas de los alumnos. En este sentido, es pertinente diseñar una alternativa de solución al problema que se detecta y sobre todo que contenga estrategias que se apliquen a los alumnos, con la finalidad de dar solución al problema que está presente, además, es necesario registrar tanto los avances como los obstáculos que se han presentado en las realizaciones con la finalidad de saber qué tanto se pudo avanzar en el problema.

Tomando en cuenta como ya se mencionó en la novela escolar, las matemáticas juegan un papel fundamental dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje,

se llegó a la conclusión de plantear la siguiente alternativa de solución para el problema antes mencionado: *“Una luz en el camino”*, su propósito fundamental es, elevar la calidad de la lectura y escritura del sistema decimal de numeración en los alumnos de tercer año, mediante la utilización de diferentes ejercicios matemáticos, dinámicas de integración y estrategias didácticas acordes para lograr el aprendizaje de esos conocimientos. Dicha alternativa está compuesta por cuatro estrategias metodológicas y son:

- 1.- JUGUEMOS A ENCONTRARNOS ( 13 de enero de 2005)\*
- 2.- PODEMOS INTERCAMBIAR ( 26 de enero de 2005)\*
- 3.- BUSQUEMOS LOS NÚMEROS ( 17 de febrero de 2005)\*
- 4.- ¿HASTA QUÉ NÚMERO TE SABES? ( 23 de febrero de 2005)\*

Los resultados que se pretenden lograr con los alumnos, son precisamente que ellos aprendan a dar lectura y representen por medio de la escritura series numéricas, mediante las estrategias elegidas a trabajar, en las cuales se utilizan diversos materiales como son: corcholatas de colores pueden ser amarillas, rojas, azules y verdes, cajas de zapatos, tarjetas blancas, papel bond, cinta, gises, pizarrón, cuaderno de notas del alumno, lápices, frascos, frijoles, ilustraciones con dibujos, marcadores, tarjetas blancas, recursos humanos, etc., los cuales apoyan en la realización del trabajo con los alumnos, ya que sin ellos no se podrían llevar a cabo las estrategias elegidas de una manera más concreta con los niños, porque todo ese material como las fichas o los frijoles los alumnos tienen que manipularlo para darse cuenta de lo que están realizando en la estrategia elegida y es por eso que los considero de una gran utilidad para desarrollar de una mejor manera la

metodología con los niños. Al respecto, Cesar Coll menciona en constructivismo e interacción que *“El aprendizaje escolar y construcción del conocimiento habla de la importancia de dar respuesta a los intereses de los niños, la libertad de organizarse y estructurar las actividades”*<sup>34</sup>.

También se toman en cuenta, que cada actividad debe de llevar un seguimiento para que lo aprendido anteriormente por el alumno se llegue a concretar en la actividad próxima a desarrollar con ellos, las cuales se irán reafirmando con las otras estrategias que se vayan aplicando durante el transcurso del ciclo escolar; es por eso que se les da ese acomodo como se observa anteriormente, esperando poder llevarlas a efecto y lograr buenos resultados en los alumnos.

Con respecto a la evaluación de la alternativa, ésta, se realizará mediante la observación participante dentro del grupo, así como de las participaciones individuales, por parejas, equipos o grupales según la estrategia a realizar; sin dejar de lado los aspectos que en ese momento de la aplicación surjan, ya sea de manera espontánea o guiando dichos aspectos a evaluar; ya que es importante que en cada aplicación de las estrategias se tomen en cuenta los factores que pueden propiciar o entorpecer la realización de la estrategia; siempre y cuando se tomen en cuenta los conocimientos previos de los niños; propiciándole a los alumnos un ambiente agradable en donde se le planteen situaciones problemáticas, para que puedan buscar soluciones y construir su propio aprendizaje por descubrimiento, el cual es mucho más profundo y significativo para ellos como lo menciona Anthony Orton, *“El hecho de que unas relaciones matemáticas puedan ser descubiertas y comunicadas de tan diversas maneras es*

---

<sup>34</sup> COLL, Cesar. *“Constructivismo e interacción”*. En: Antología Básica. Grupo escolar. SEP/UPN. México, 1995, p.70.

*lo que sitúa a las matemáticas al alcance de niños y adultos de todas las capacidades*".<sup>35</sup>

Es importante que dentro de la evaluación que se utilice en cada una de estas estrategias no sea factor determinante el otorgar un número "x", sino que se tomen en cuenta las participaciones tanto individuales como en equipo, sus intereses, su iniciativa en la realización de las actividades en todo momento, inclusive la curiosidad que el alumno le ponga a cada descubrimiento que logre por sí mismo socializándolo con sus demás compañeros, todos estos factores o aspectos darán pauta a una mejor evaluación en los alumnos; como hace mención en el constructivismo e intervención educativa el autor Cesar Coll: *"la construcción del conocimiento en la escuela, no es un proceso de construcción individual del alumno, sino más bien como un proceso de construcción compartida por profesores y alumnos en torno a unos saberes o formas culturales preexistentes en cierto modo al propio proceso de construcción"*.<sup>36</sup>

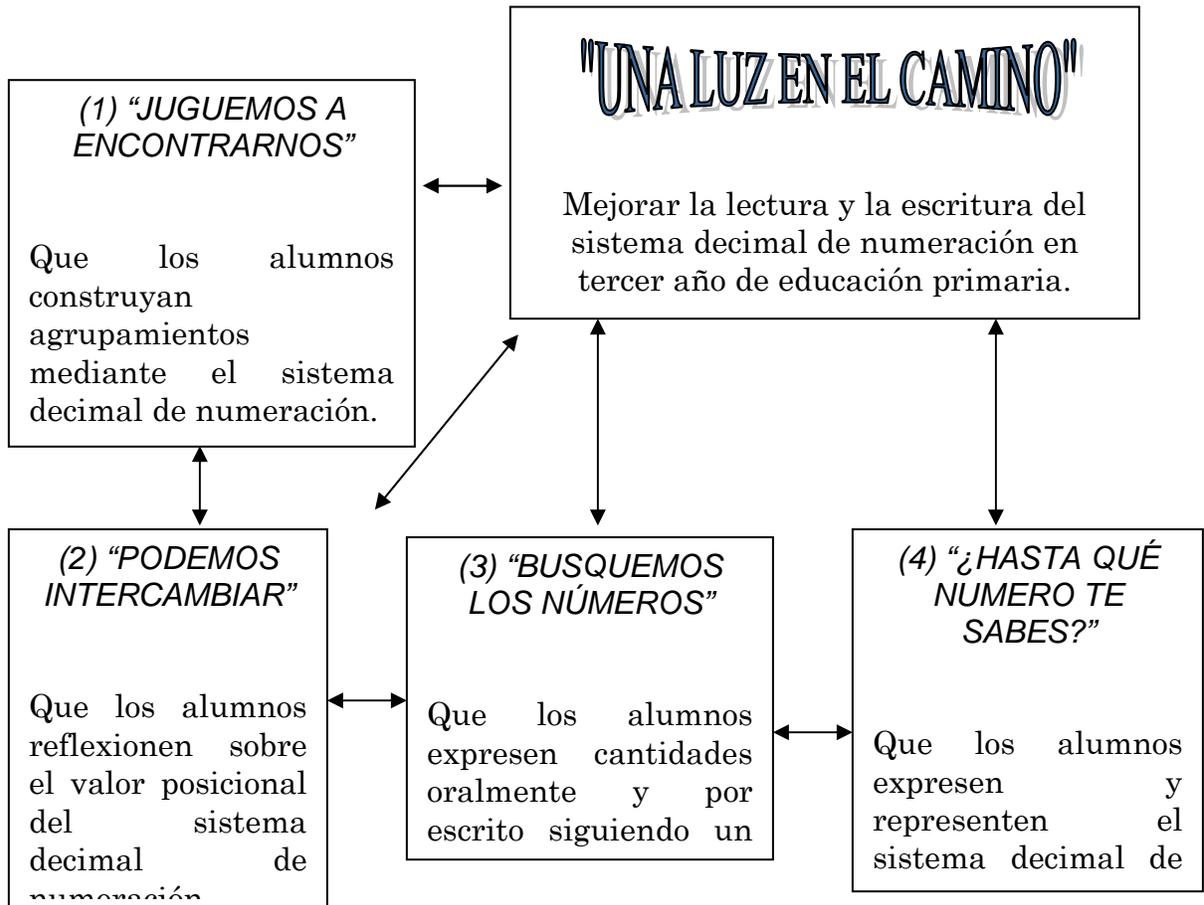
Por lo tanto, la alternativa queda diseñada como a continuación se muestra en el esquema siguiente:

---

<sup>35</sup> ORTOH, Anthony *"Aprendizaje por descubrimiento"*. En: Antología Básica. Los problemas matemáticos en la escuela. SEP/UPN. México, 1995, p.87.

<sup>36</sup> COLL, Cesar, *"constructivismo e intervención educativa: ¿Cómo enseñar lo que se ha de construir?"* En: Antología Básica. Corrientes Pedagógicas contemporáneas. SEP/UPN. México, 1995, p.16.

### 3.3 Estrategias diseñadas



### 3.4 Estrategia # 1: Juguemos a encontrarnos

Mediante la aplicación de esta estrategia se logrará, que los alumnos adquieran el principio de agrupamientos sucesivos que caracterizan a nuestro sistema de numeración, dichos agrupamientos se realizarán en unidades, decenas, centenas y millares, para que los niños se den cuenta que mediante la agrupación de diez unidades se puede llegar a otra orden, ya que esos diez objetos formaran una decena.

En la realización de esta actividad se necesitará maíz o fichas, colores, dibujos con ilustraciones ya sea que contengan frutas, animales o cosas; para que los alumnos puedan manejar con algo concreto dichos agrupamientos.

Una vez otorgado el material, se les indica que se harán grupos de 1 sola pieza, posteriormente grupos de 10 piezas y por último grupos de 100 piezas ya sea de maíz o de las ilustraciones otorgadas para que empiecen a hacer dichos agrupamientos; tomando en cuenta sus propios aprendizajes sobre este tema a trabajar, con la finalidad de que los propios alumnos construyan sus conocimientos respecto a lo que son las unidades, las decenas, las centenas y los millares.

En el caso de utilizar dibujos o ilustraciones, es necesario especificar un color para cada agrupamiento, es decir, el amarillo para las unidades, el rojo para las decenas, el azul para las centenas y el verde para los millares; con la finalidad de que los alumnos puedan identificar cada uno de los grupos y con ello dándoles pauta a formar los agrupamientos más fácilmente, ya que esta primera estrategia tendrá seguimiento en la aplicación de la segunda que se diseñó.

Al final de la actividad, se hace una pequeña socialización sobre el tema y mediante las explicaciones y experiencias de los niños, se va reafirmando lo que son los agrupamientos y su función (para qué nos sirven). Ver anexo #7.

Al término de esta primera parte de la actividad se les pregunta que si pudieron lograr los agrupamientos, haciendo cuestionamiento sobre: cuánto maíz tienen que juntar para formar un grupo de unidades, cuántos para formar una decena, una centena y posteriormente cuántos juntaron para un millar; todo esto comparándolo con el material otorgado para que se vayan dando cuenta si lo hicieron bien o si hubo errores. (ver anexo #6).

Para evaluar esta estrategia se utilizará una lista de cotejo en donde se anotará información acerca de cada uno de los aspectos mencionados en el párrafo anterior. Estos aspectos se registrarán para saber si se logró el propósito de la misma, pero sobre todo para retroalimentar las actividades realizadas y mejorar, tanto el proceso de enseñanza, como el de aprendizaje en los niños.

## LISTA DE COTEJO

### ESTRATEGIA: Juguemos a encontrarnos

NOMBRE	Facilidad p/agrupar unidades	Facilidad p/agrupar decenas	Facilidad p/agrupar centenas y/o millares	Participación Individual y/o colectivo
Karla López	MB	B	B	B
Kassandra Espinoza	B	B	B	B
Felix Alcanzar	MB	MB	MB	B
Juan C. Valencia	MB	MB	B	B
Emiliano Espino	B	B	S	S
Maribel Hernández	B	S	S	B
Salomón Acosta	B	S	S	S
Itzel A. Valencia	B	B	B	B
Yadira Dueñas	MB	MB	B	MB
Mitzi Dueñas	MB	MB	B	MB
Stefanie Cruz	B	B	B	B
Jorge Oliveros	B	B	S	B
Abigail Carrión	MB	MB	B	B
Héctor Velasco	B	B	S	B
Juan Torres	MB	MB	B	B
Víctor De La Cruz	MB	B	B	B

S= Suficiente

B= Bien

MB= Muy bien

## **Informe de estrategia #1**

### **Juguemos a encontrarnos**

Con la aplicación de dicha estrategia, los alumnos al principio mostraron inseguridad al realizar la actividad, para eso se les otorgaron a unos niños dibujos o ilustraciones y a otros se les entregó material concreto como maíz y/o fichas para que hicieran sus agrupamientos como se les había indicado, primeramente formaran grupos de un solo objeto y especificando en las ilustraciones el color que eligió el niño para representar los agrupamientos. (ver anexo #8)

Durante la realización de la actividad, poco a poco se fueron inmiscuyendo en el trabajo, aunque algunos un poco más seguros que otros, pero todo marchaba bien; incluso se les iban haciendo preguntas sobre los diferentes agrupamientos de cantidades y sobre todo qué era lo que estaban representando, ya sea con los dibujos o con el maíz, hubo quienes decidieron mejor trabajar con el maíz que se les proporciono y no con las ilustraciones que se realizaron y fue válido, eso no entorpeció el desarrollo de la actividad. (ver anexo #9).

Al final de la actividad, se pudo observar que algunos ya sabían qué grupos de objetos representaban las unidades y por lo tanto 8 de los dieciséis niños lo hicieron muy bien y ocho bien. Con respecto a la facilidad para agrupar las decenas, seis niños realizaron muy bien dichos agrupamientos, mientras ocho de ellos bien y solamente dos alumnos lograron hacerlo suficientemente. La representación de los millares presentó mayores dificultades ya únicamente dos alumnos lo hicieron muy bien como el más alta rango y nueve de ellos lo

realizaron bien y a cinco se les dificultó, a penas alcanzando el rango de suficiente; incluso se pudo observar que al inicio de la actividad unos niños se quedaron asombrados de lo que se les estaba comentando, no asimilaban que diez objetos de cualquier índole forman una decena y que diez decenas forman una centena, pero con la socialización que se presentó en el grupo al final de dicha actividad, pudieron comprender que es más fácil hacer representaciones por escrito de algunos objetos si los agrupamos. (ver anexo #10).

Con respecto a los niños que utilizaron las ilustraciones, mencionaron que les fue fácil hacer los agrupamientos utilizando los colores para representarlos, ya que mediante los colores podían diferenciar más rápidamente de que grupo se trataba, también hubo niños que realizaron sus propios dibujos representando el agrupamiento indicado y posteriormente encerraban con el color el grupo que se estaba representado. (ver anexo #11).

Además, durante la realización de esta primera actividad, se tuvo que implementar una dinámica de integración de equipos para que les fuera más sencillo hacer las representaciones de los grupos con cantidades grandes; la dinámica “Casas e inquilinos” consistió en formar cuatro equipos de cuatro integrantes, con la intención de que se apoyaran entre sí para reafirmar lo aprendido en esta estrategia. (ver anexo #12).

Durante la realización de esta primera estrategia, el propósito principal consistía en que los alumnos construyeran el principio de agrupamientos que caracterizan a nuestro sistema de numeración de base diez; dicho propósito sí se cumplió porque la finalidad de esta estrategia fue, que por sí solos los alumnos empezaran hacer los agrupamientos y después socializarán lo que habían hecho, también se formaron equipos con los niños con la finalidad de que cuando llegaran a formar los agrupamientos tanto de centenas como de los millares, no se les

hiciera tedioso estar contando desde un principio hasta llegar al agrupamiento indicado, ya que con la ayuda individual y colectivo, dos de los dieciséis alumnos estuvieron ayudando más a sus demás compañeros y doce lo hicieron bien y únicamente dos estuvieron apoyando un poco a la actividad. (ver anexo #13).

### **3.5 Estrategia # 2: Podemos intercambiar**

En la realización de esta segunda estrategia, lo que se pretende es, que los alumnos reflexionen sobre el valor posicional de las cifras, según el agrupamiento que representan y sobre todo, en el valor entre unidades, decenas, centenas y millares; utilizando cuatro cajas de zapatos, cuatro dados y fichas o corcholatas de colores ya se amarillas, rojas, azules y verdes; las cuales permitirán un mejor desarrollo de la aplicación, ya que con el material concreto que utilicen los alumnos podrán construir un conocimiento más significativo.

La metodología a seguir consiste en que el grupo se dividirá en cuatro equipos, mediante la aplicación de una dinámica de integración “El cien pies” (Ver anexo #14). Cada equipo toma las fichas de colores, las coloca en la caja de zapatos y atiende las siguientes indicaciones: las fichas amarillas valen 1 punto, las rojas valen 10 puntos, las azules 100 y las verdes 1000.

La recopilación de las fichas se hará mediante el turno de un dado; es decir, en cada equipo existirá un alumno que fungirá como cajero y los demás compañeros son los jugadores de mesa, el turno para saber quien empieza con el juego se hará mediante un primer tiro del dado, en donde el niño que saque más puntaje en el dado será quien inicie con el juego y una vez que se inicia el juego con las fichas, el alumno que reúna en un primer momento 10 fichas de color amarillo, sin ayuda

de sus demás compañeros, tendrá que cambiarlas por una ficha de color rojo y cuando algún jugador reúna en un segundo momento 10 fichas de color rojo, tendrá que cambiarlas por una azul y así sucesivamente hasta que gane el niño que complete la cantidad más grande con sus fichas. Incluso para que no sea muy tedioso y esperar hasta que junten una cantidad elevada, se puede jugar determinando cierto tiempo para cada equipo y ver que niño obtuvo el mayor número en sus fichas.

También es importante que durante el juego, los niños vayan anotando en sus cuadernos el número de puntos que cada compañero va obteniendo con sus fichas durante el desarrollo del juego; esto con la finalidad de que vayan practicando la escritura del sistema decimal de numeración.

Después de que todos los integrantes del equipo han tirado el dado dos o tres veces, se pueden ir comparando el número de puntos que se obtuvieron con las fichas, para saber quien reunió más. Se pueden hacer preguntas como: ¿Quién obtuvo el mayor número de puntos?, ¿Cómo podemos saber cuál es el número más grande?, ¿Quién obtuvo el número menor?

Al término de la actividad se socializan las experiencias de los niños, mediante una lluvia de ideas.

Para evaluar esta estrategia se utilizará como instrumento la lista de cotejo, tomando en cuenta los aspectos de facilidad para cambiar las fichas, facilidad para cambiar de unidades a decenas, facilidad para cambiar de decenas a centenas y sin dejar de lado la participación en equipo, dichos aspectos darán pauta a los resultados que los alumnos arrojen al final de la actividad con la finalidad de saber si el propósito de dicha estrategia se cumplió o no.

## LISTA DE COTEJO

### ESTRATEGIA: Podemos intercambiar

NOMBRE	Facilidad p/cambiar fichas	Facilidad p/cambiar de unidades a decenas	Facilidad p/cambiar de decenas a centenas	Participación en equipo
Felix Alcanzar	B	B	B	B
Yadira Dueñas	B	B	B	B
Kasandra Espinoza	B	R	R	B
Juan C. Valencia	B	B	R	B
Emiliano Espino	R	R	M	R
Héctor Velasco	R	R	M	R
Salomón Acosta	R	R	R	R
Itzel A. Valencia	B	R	R	R
Karla López	B	B	B	R
Mitzi Dueñas	B	B	B	R
Stefanie Cruz	R	B	R	B
Juan Torres	B	B	R	B
Víctor De La Cruz	B	R	M	B
Abigail Carrión	B	B	B	B
Jorge Oliveros	B	R	R	R
Maribel Hernández	B	R	R	R

B= Bien

R= Regular

M= Malo

## **Informe de estrategia #2**

### **Podemos intercambiar**

Al inicio de la actividad, se implementó la dinámica de integración “el cien pies”, con la finalidad de formar equipos para la realización de la estrategia denominada: podemos intercambiar. (Ver anexo #15)

Una vez formados los equipos, se les otorgó el material, que fueron: las fichas de colores, los dados, la caja de zapatos para la realización de la actividad; los niños mostraron interés porque según ellos iban a jugar de una manera diferente a como lo hacían con su maestra de grupo. Posteriormente se les dieron las indicaciones de la actividad y se inició el juego, unos niños mostraron un aprendizaje lento para la construcción de las equivalencias y otros para el valor posicional de los números. (Ver anexo #16)

La aplicación de esta estrategia les permitió darse cuenta de que las equivalencias, nos sirven para representar cantidades mayores con más facilidad, inclusive del valor que los números obtienen de acuerdo a la posición que se les puede otorgar, por lo tanto los aspectos que se utilizaron en la lista de cotejo tales como: facilidad para cambiar las fichas doce de los alumnos lo realizaron bien y cuatro de forma regular. Facilidad para cambiar de unidades a decenas ocho de los niños hicieron el desarrollo de esta actividad de manera bien y ocho regular. Facilidad para cambiar de decenas a centenas solamente cinco niños desarrollaron la actividad bien, ocho de los niños regular y únicamente tres no lo pudieron realizar. En este sentido, se da a conocer que mediante la participación

por equipos se obtuvieron resultados favorables porque ocho de los dieciséis niños tuvieron una participación bien y ocho de forma regular.

Algunos alumnos al final de la actividad decían, que era más fácil saber la cantidad que representaban algunos números, por ejemplo decían, que si se ponía el cinco antes que el dos, estoy juntando el número cincuenta y dos, pero si pongo el cinco después del dos, estoy formando la cantidad de veinticinco.

Incluso fue mucho más fácil que los demás alumnos comprendieran lo que se estaba tratando, mediante ejemplos que daban a conocer los demás niños a sus compañeros.

Efectivamente, el propósito de esta estrategia no se dejó de lado, al contrario se tuvo presente durante la realización de esta actividad, ya que la finalidad, es que los alumnos construyan y reflexionen sobre el valor posicional de las cifras, dependiendo el agrupamiento que se iba formando (Ver anexo #17), además con esta actividad los alumnos estuvieron practicando en su cuaderno la escritura de las cifras numéricas que sus demás compañeros iban obteniendo durante el juego. (Ver anexo #18)

En este sentido, se les iban haciendo cuestionamientos sobre ¿Quién obtuvo el mayor número de puntos?, ¿Cómo podemos saber cuál es el número más grande?, ¿Quién obtuvo el número menor?, esto con la finalidad de que vayan practicando la lectura del sistema decimal de base diez. (Ver anexo #19)

Finalmente, con esta estrategia los alumnos lograron construir el aprendizaje sobre el valor posicional de los números que se representan en el sistema decimal de numeración de base diez. En consecuencia, los niños durante la realización de

la actividad, iban dándose cuenta de lo importante que es saber las posiciones de los números para poder representar las cantidades que uno desee. (Ver anexo #20)

### 3.6 Estrategia # 3: Busquemos los números

Al final de la aplicación de la estrategia número tres, se pretende que los alumnos adquieran la habilidad para construir en forma oral y escrita series numéricas comprendidas en un primer momento entre 10-100 y en un segundo momento entre 100-1000. Para la realización de este trabajo se necesita papel bond, marcadores, tarjetas blancas, cinta.; los cuales serán de buena utilidad para llevar a cabo el trabajo con los alumnos.

Con anterioridad se elabora en una hoja de papel bond un cuadro con una serie de números con cantidades salteadas y se pregunta a los niños si saben qué números aparecen en el cuadro y qué números faltan. Señalando los cuadros correspondientes se puede preguntar por ejemplo: si aquí está el 100 y aquí el 101, ¿qué número va en este espacio?

100	101		103
	105	106	
	109		

Conforme respondan los alumnos se anotan en tarjetas los números que digan y se muestran al grupo para que los lean y los coloquen donde deben ir, tomando la secuencia principal.

Algunos de los aspectos que se toman en cuenta para la evaluación de esta actividad son: la facilidad para construir series numéricas escritas, facilidad para construir series numéricas en forma oral, facilidad para expresar sus ideas y la participación en equipo, los cuales se representan en la lista de cotejo que se implementó para saber si los alumnos pudieron cumplir con el propósito planteado en esta actividad.

## LISTA DE COTEJO

### ESTRATEGIA: Busquemos los números

NOMBRE	Facilidad p/construir series numéricas escritas	Facilidad p/construir series numéricas en forma oral	Facilidad p/ expresar sus ideas	Participación en equipo
Mitzy Dueñas	L-L	L-L	Mucho	Mucho
Kassandra Espinoza	E-P	E-P	Regular	Regular
Felix Alcanzar	L-L	L-L	Mucho	Mucho
Juan C. Valencia	E-P	E-P	Regular	Regular
Emiliano Espino	N-L	E-P	Poco	Regular
Karla López	L-L	L-L	Regular	Regular
Salomón Acosta	N-L	N-L	Poco	Regular
Itzel A. Valencia	E-P	E-P	Regular	Regular
Yadira Dueñas	L-L	L-L	Mucho	Mucho
Abigail Carrión	L-L	L-L	Mucho	Mucho
Stefanie Cruz	E-P	E-P	Regular	Regular
Víctor De La Cruz	E-P	E-P	Regular	Regular
Juan Torres	E-P	E-P	Regular	Regular
Maribel	E-P	E-P	Regular	Regular

Hernández				
Jorge Oliveros	E-P	E-P	Regular	Regular
Héctor Velázco	L-L	E-P	Mucho	Regular

L-L= Lo logra

E-P= En proceso

N-L-L-= No lo logra

M= Mucho

R= Regular

P= Poco

### Informe de estrategia #3

#### Busquemos los números

Con la aplicación de esta tercera estrategia se observó en los alumnos, un poco de inseguridad al momento de iniciar la actividad, para eso se les entregó a cada alumno una tarjeta blanca con la finalidad de que expresaran en forma escrita y a la vez en forma oral la cantidad que ellos pensaban que debía ir en el recuadro indicado de la tabla (Ver anexo #21), también algunos niños no querían participar porque no sabían exactamente el número consecutivo de la cantidad que estaba por escrito; para eso se les hizo un breve repaso de lo que se había realizado en las actividades anteriores, que no pasaba nada malo, que era casi lo mismo, nada mas variaba en algunos aspectos.

También se les recordó de las actividades donde ellos empezaron a hacer los agrupamientos, enseguida de los intercambios que iban realizando con las fichas de colores, las cuales dieron pauta para que los alumnos conocieran los agrupamientos y las equivalencias de las unidades a las decenas. Sin embargo con la explicación que se les dio y con el apoyo de algunos niños que sí le entendieron a la actividad a realizar, ellos mismos les decían lo que se tenían que hacer para que pudieran entender la secuencia de la actividad y poco a poco fueron

encaminándose a la actividad que se realizaba en esos momentos, incluso las tarjetas que se les habían otorgado con anterioridad no les eran suficiente para seguir con la actividad, porque decían algunos niños que ellos querían escribir de todas maneras en las fichas las cantidades que seguían en los demás cuadros, aunque ellos no pegaran su ficha blanca en el cuadro que estaba en el pizarrón. (Ver anexo #22)

Al final de la actividad, se pudo observar que a algunos niños les gustó la actividad realizada, cuyo objetivo principal era que los alumnos pudieran expresar tanto por escrito como en forma oral cantidades del sistema decimal de numeración y por tanto, se cree que sí se cumplió con el objetivo de esta estrategia tomando como pauta la facilidad para construir series numéricas escritas, en donde seis alumnos si lo lograron, diez están en proceso y solo un alumno no lo logra. También la facilidad para construir las cifras numéricas de forma oral cinco de los dieciséis alumnos lo lograron, diez están en proceso de construcción y únicamente un alumno no lo logró. Otro de los aspectos que se tomaron en cuenta es la facilidad para expresar sus ideas y de los dieciséis alumnos cinco de ellos lo hicieron mucho, nueve de ellos regular y dos alumnos lo hicieron poco. Además de la participación por equipo, la cual es pieza fundamental para poder realizar cualquier actividad, en este caso cuatro alumnos lo hicieron mucho y el resto de los niños lo hicieron de forma regular. Por lo tanto, durante el desarrollo de la actividad iban poco a poco construyendo dicho aprendizaje, es decir, tenían más facilidad para expresar las cantidades por escrito como oralmente conforme se avanzaba en la actividad, sin dejar de lado, que algunos compañeritos se muestran un poco inseguros al expresar las cantidades por miedo a equivocarse, pero lo importante como se les decía, era que perdieran el miedo para poder expresar lo que uno desea dar a conocer a sus demás compañeros.

En sí, el objetivo de dicha estrategia, si se llevó a cabo con la ayuda de los alumnos y sobre todo de los niños que sirven como pieza clave para los otros compañeros para que se integren a la actividad, tomando en cuenta lo facilidad para construir series numéricas escritas ya que logrando su aplicación con resultados favorables. (Ver anexo #23)

### **3.7 Estrategia # 4: ¿Hasta qué número te sabes?**

Mediante la socialización de experiencias se les cuestiona a los alumnos qué números se saben, con la finalidad de que expresen, representen, comparen y ordenen los números que han aprendido dentro y fuera de la escuela

Los materiales en esta actividad son el uso de tarjetas blancas, cinta, marcadores; los cuales permitirán a los alumnos hacer sus representaciones numéricas

Se plantea al grupo la siguiente pregunta: ¿Hasta qué número se saben? Y se deja que los niños respondan libremente, aunque digan números mayores que mil.

Se les pide que anoten los números que mencionaron en las tarjetas blancas, escritos con marcadores de colores diferentes y se van pegando con cinta en el pizarrón y se forman parejas de números para que digan cuál creen que es el más grande y cuál es el más chico. Se les pide que expliquen cómo lo saben.

También puede pedírseles que indiquen en dónde está escrito el número que dijo cada uno. Luego, el maestro puede solicitar que digan algún número más grande o más chico que el que dijeron al principio.

Por último se pide a los niños que en su cuaderno ordenen, de menor a mayor, los números escritos en el pizarrón.

Lo alumnos comparan con su compañero la forma en que ordenaron los números. Dos o tres alumnos muestran al resto del grupo cómo lo hicieron. Si hay diferencias explicar por qué y si están de acuerdo con ellas o no.

Incluyendo también la lista de cotejo para realizar la evaluación de esta actividad, en donde se tomaron algunos puntos bases para recoger la información necesaria para evaluar el cumplimiento del propósito, entre ellos figuran: expresar cantidades orales, facilidad para escribir cantidades y la participación individual y/o por equipo, la cual servirá para recoger información y compararla con el propósito de esta actividad, con la finalidad de saber si se cumplió con el propósito marcado en esta estrategia número cuatro.

## LISTA DE COTEJO

**ESTRATEGIA: ¿Hasta qué número te sabes?**

NOMBRE	Expresar cantidades orales	Facilidad p/Escribir cantidades	Participación Individual y/o equipo
Felix Alcanzar	B	B	R
Kassandra Espinoza	B	B	R
Maribel Hernández	B	B	B
Juan C. Valencia	B	B	B

Emiliano Espino	R	R	R
Jorge Oliveros	R	R	R
Salomón Acosta	R	R	R
Itzel A. Valencia	R	B	B
Yadira Dueñas	B	B	B
Mixi Dueñas	B	B	B
Stefanie Cruz	R	R	R
Karla López	R	B	B
Abigail Carrión	B	B	B
Víctor De La Cruz	R	R	B
Héctor Velasco	B	R	B
Juan Torres	B	R	B

B= Bien

R= Regular

M= Malo

#### **Informe de estrategia #4**

#### **¿Hasta qué número te sabes?**

Al inicio de la actividad se les hizo mención de que si han hecho visitas a tiendas para comprar determinado artículo, la mayoría dijo que sí, les pregunté: ¿qué era lo que les llamaba la atención de esas tiendas?, encaminándolos a la ubicación del propósito de esta estrategia, el cual es, que mediante la socialización de experiencias se les cuestione a los alumnos qué números se saben, con la finalidad de que expresen, representen, comparen y ordenen los números que han aprendido dentro y fuera de la escuela.

Para eso se les entregó a cada alumno una tarjeta blanca donde escribirían los números que recordaron haber visto en esas tiendas, para saber el costo del artículo que vamos a comprar y poderlo comparar con otros precios, todo ello con la finalidad de que puedan representar tanto en forma oral como escrita las diversas cantidades, inclusive que formen otras nuevas dependiendo de los números con los que cuenta. (Ver anexo #24)

Para eso se les pidió de uno por uno que pasaran al pizarrón a pegar la tarjeta blanca con la cantidad que habían escrito para poder hacer la comparación de dichas cantidades, con la finalidad de que ellos estuvieran expresando mediante la lectura del sistema decimal de numeración las diversas cantidades que representaron mediante la escritura.

Al final de la aplicación se pudo observar que la actividad realizada, quedó entendida por los alumnos del tercer año de primaria, ya que tomando como base los aspectos tales como: expresar cantidades orales, nueve de los niños lo hicieron bien, seis regularmente y únicamente un alumno tuvo dificultad para realizar la actividad. Facilidad para escribir cantidades, nueve de los dieciséis niños lo representaron bien y siete de los alumnos regular, sin dejar de lado la participación individual y por equipo que se viene manejando en todos y cada una de las estrategias, ésta no fue la excepción, ya que diez de los dieciséis alumnos lo hicieron bien y sólo seis regularmente.

En conclusión, el objetivo principal de esta cuarta estrategia si llevo a cabo, ya que algunos alumnos expresaban cantidades sin complicación alguna que otros, también con las cantidades que los alumnos daban a conocer en la actividad, hacían sus propias comparaciones, además de representarlas en las tarjetas blancas que se les proporcionaron con anterioridad. (Ver anexo #25)

Por lo tanto, en esta última estrategia se viene reforzando con todas las demás actividades que se desarrollaron con anterioridad, para que dieran pauta a que los alumnos llegaran a este aprendizaje, es decir, a este punto tan importante que es, poder expresar libremente las cantidades del sistema decimal de numeración y sobre todo saber de lo que se esta haciendo con ellas, para ello en el transcurso del desarrollo de la estrategia se realizaron competencias en el pizarrón, donde se les dictaron cantidades numéricas y los alumnos las representaban por escrito y ganaba el alumno que lo hacía más rápido y sobre todo que su representación estuviera correcta, es decir, en letra y número. (Ver anexo #26)

También se logró con la aplicación de esta estrategia, que los alumnos pudieron ordenar las cantidades numéricas expresadas, del menor al mayor número que tenían por escrito en su cuaderno y por último, que lograran darle lectura tanto a las cantidades por escrito como oralmente. (Ver anexo #27)

### **3.8 VALORACIÓN DE LA ALTERNATIVA**

Como ya se ha venido rescatando durante toda esta investigación, el ayudar a los alumnos en cualquier problema que presenten, es fundamental aunque sea poner un poquito de ti mismo para ayudarlos.

Se puede decir que las estrategias aplicadas con los alumnos de tercer año, se pudieron realizar no digamos en un 100%, pero lo digo a ciencia cierta que todas las estrategias diseñadas sí se aplicaron a los alumnos, sin embargo los resultados que arrojaron son variables como ya se pueden dar cuenta en los resultados de cada una de las aplicaciones, tomando como punto de partida materiales que llamarán la atención del alumno.

Logrando con ello, que los alumnos puedan interactuar más con sus compañeros, muestran un poco más de seguridad al realizar cualquier actividad que se les ponga en su grupo, no dejando de lado a los otros compañeros que aun muestran un poco de pena para realizar el trabajo, pero creo que poco a poco se irán incluyendo a este punto de partida, que es el trabajo en colectivo, ya que esto les propicia una mejor comprensión de lo que aprenden, mediante las socializaciones que se dan con sus demás compañeros.

Además se trabajó de manera individual, en equipo y grupal, lo que dio como resultado una mejor comprensión en el contenido de matemáticas con respecto al sistema decimal de numeración, incluyendo materiales para su mejor aplicación.

Para eso, el material concreto es uno de los pasos que el docente debe tomar en cuenta, creo que es más fácil que el alumno entienda lo que se le quiere decir, sin embargo si el maestro trabajo de manera imaginativa, los alumnos se perderán de la actividad principal que se quiere que los alumnos adquieran. Por eso para la realización de las estrategias se utilizaron fichas de colores, tarjetas, dibujos y materiales como frijoles, maíz, etc., todo ello con la finalidad de que los alumnos construyeran y entendieran más fácilmente el sistema decimal de numeración y sobre todo la utilidad que se obtiene con él.

De hecho aunque no se da por terminada al 100% la aplicación de la alternativa por algunas otras causas, pero mi deseo es seguir practicando con los alumnos hasta que puedan con mayor facilidad utilizar tanto la lectura como la escritura del sistema decimal de numeración de base diez.

Por lo tanto, se da a conocer que el propósito general de la alternativa, se logró en un 80% con los alumnos, de hecho, el aprendizaje que los niños fueron

construyendo fue paulatino y que por medio de las cuatro estrategias diseñadas que se aplicaron, poco a poco se fue adquiriendo en los alumnos el aprendizaje del sistema decimal de numeración.

De la misma forma, se pudo observar en dicha investigación que primeramente se implemento en los alumnos, la construcción de los agrupamientos, los cuales les dan pauta a conocer el valor posicional de los números y posteriormente los alumnos expresaran tanto en forma oral como escrita las cantidades numéricas.

Además, creo importante que el alumno mostró interés por todas las actividades que se desarrollaron en el salón de clases, porque la principal motivación fue que se utilizaron dinámicas, juegos diferentes, que con su maestra de grupo nunca lo habían realizado.

## **AUTOVALORACIÓN**

Lo más importante o más bien dicho el gran beneficio que obtiene el docente cuando realiza su práctica docente, pro vocación, es la gran satisfacción que puedes obtener de los alumnos, cuando ellos hayan aprendido de manera constructiva el conocimiento que tú como docentes deseabas que los niños adquirieran.

Es por eso que la práctica docente, en lo personal, no es cosa fácil, al contrario considero que se asume con una gran responsabilidad, ya que es importante saber que los únicos beneficiarios o perjudicados son o serán a su vez los alumnos.

Por tal motivo, considero que uno de los agentes primordiales dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, es sin duda el docente, quien es el protagonista indispensable para actuar sobre lo que aprende el alumno.

La evaluación del proceso enseñanza y aprendizaje, es un procedimiento didáctico necesario en la práctica docente. A través del cumplimiento, el profesor puede conocer con mayor claridad tanto los avances como las deficiencias que se presenten en el quehacer cotidiano.

La evaluación nos permite conocer la evolución de los conocimientos, habilidades y actitudes de los alumnos con respecto a su situación inicial, observando desde un principio de la investigación, es decir, desde el momento en que se realiza el diagnóstico escolar para la detección de problemas hasta la fecha, para darnos cuenta mediante las estrategias diseñadas en la alternativa y de observación si se han tenido avances del propósito general que se planteó al inicio de dicha investigación.

De la misma forma, se considera que el presente trabajo que se realizó en el grupo de tercer año de educación primaria, fue un trabajo que permitió conocer más a fondo todo lo relacionado a la docencia, ya que no soy maestra con grupo, sin embargo, tuve la gran facilidad de contar con personas que apoyaron esta investigación para que llegara a una meta, la cual es terminar de raíz el problema que se detectó al inicio del ciclo escolar. Para ello, se contó con la disposición de la maestra encargada del grupo de tercer año de la Escuela Primaria Ignacio López Rayón (Ma. Guadalupe), para que pudiera aplicar mi alternativa de aprendizaje con sus alumnos.

Después de haber realizado todo esta investigación, me puedo dar cuenta de lo importante que es ser docente, pero con toda la extensión de la palabra, mis

respetos a todos aquellos maestros que sí cumplen con la función que en verdad le corresponde a una persona que se encarga de formar sujetos capaces de solucionar problemas, no digamos en un 100%, sino, la simple voluntad hace lograr o más bien manifestar un cambio en la actitud de cada persona.

Con todo lo anterior, se concluye que aún teniendo todas las posibles alternativas de solución a una problemática detectada en el ámbito escolar, de tipo académico, por naturaleza todos los grupos son heterogéneos, existiendo la necesidad de rediseñar, de modificar un programa de actividades hasta que finalmente den los resultados deseados o de acuerdo a los intereses de los participantes que en este caso son los alumnos, ya que éstos dan la pauta a seguir y al mismo tiempo se detecta si hay resultados positivos, en el caso contrario, se debe entonces rediseñar y buscar otras estrategias de trabajo más acordes a las necesidades e intereses de los alumnos y del maestro de resolver dicha problemática y si es responsable de su trabajo como docente.

Por lo tanto, el ser y hacer del docente, en este caso fue fundamental, ya que sin el empeño y trabajo decidido, no se podría lograr el propósito de esta investigación. Se considera importante lo que se logró, porque como docente permite una satisfacción grata, el poder ayudar a los alumnos a que construyan de manera diferente un conocimiento que es de vital importancia para ellos.

## CONCLUSIONES

Este trabajo de investigación que se ha realizado, ha permitido reflexionar sobre la gama de problemas que se pueden presentar en un grupo escolar, especialmente en el grupo de tercer año de educación primaria de la Escuela Primaria: Ignacio López Rayón, pero es responsabilidad única y exclusivamente del docente propiciar en el alumno un aprendizaje significativo y funcional.

Este trabajo se ha desarrollado en tres apartados como se puede dar cuenta, en el primer capítulo se dan a conocer todos los síntomas, causas que originaron el problema que se detectó con los alumnos de tercer año de educación primaria, en donde se mostró que al inicio de la investigación la mayoría de los alumnos presentan la deficiencia de la lectura y escritura del sistema decimal de numeración y que después de haber realizado la investigación, se puede detectar en los alumnos que la mayoría de ellos han superado este problema, no digamos que en un 90%, pero creo de antemano que sí se han obtenido resultados favorables que han ayudado a los niños a solucionar poco a poco este problema.

Espero seguir asistiendo con los alumnos durante otro tiempo más, mientras me lo permita la maestra encargada del grupo, esto con la finalidad de fortalecer aún más este aprendizaje en los educandos de este grado escolar; por otra parte, no quiero decir, que el trabajo que se realizó con los niños no haya tenido resultados favorables, no, simplemente quiero reafirmarlos mientras tenga la posibilidad de estar con ellos.

En el segundo capítulo, se presentan los caminos que me permitieron llegar a precisar la problemática presentada en el grupo de tercer grado, como lo es la

metodología utilizada en la investigación, la cual es de gran importancia, ya que el docente debe tener bien claro, cuál es el procedimiento que mejor puede utilizar para trabajar con sus alumnos. Incluso se conocieron y se trabajaron los proyectos con los que trabaja la Universidad Pedagógica Nacional, con la finalidad de utilizar el que más nos puede ayudar a nuestras propias necesidades.

En el tercer capítulo, se da a conocer “una luz que iluminó el camino”, la cual se ha utilizado con todas sus estrategias durante el recorrido con los niños, en este sentido se muestra la alternativa que permitió valorar todo el trabajo que se estuvo realizando con anticipación; y es aquí, en este apartado donde se da una cuenta de que sí en realidad lo que se implementó con los alumnos fue bueno o no, pero sobre todo, queda una grata satisfacción en lo personal, aunque sea, por lo poco o mucho que hayas realizado con los alumnos.

También lo que se pudo rescatar de este trabajo fue, que siempre se debe tomar en cuenta todos los intereses y perspectivas que los alumnos manifiesten para cualquier actividad que se realice con ellos.

Otra de las cosas que considero importantes, es haber tenido la grata oportunidad de conocer más de cerca de los alumnos de este grado escolar en sus dimensiones tanto afectiva, como social, física e intelectualmente.

Sin dejar de lado, uno de los papeles primordiales que el docente nunca debe olvidar es, el de un investigador, por lo tanto buscará la manera en que los alumnos adquieran los conocimientos fundamentales, para que puedan desenvolverse dentro de una sociedad y que sean capaces ante cualquier situación que se les presente en su vida diaria.

La responsabilidad como docentes, es reflexionar y sobre todo estar al tanto de nuestros alumnos, preocuparnos un poco en su educación y sobre todo darse cuenta de que si realmente están aprendiendo dichos conocimientos o no, por medio de los ejemplos o ejercicios que se les den a resolver durante las horas de trabajo.

Así mismo el ser docente, implica una gran responsabilidad, un compromiso con la sociedad, la cual es, la de formar individuos capaces de defenderse en la vida.

En conclusión, se piensa que si hubo un gran avance con respecto a esta problemática detectada en el grupo de tercer grado de nivel primaria, ya que al inicio de esta investigación los alumnos mostraron deficiencia con respecto a la lectura y escritura del sistema decimal de numeración, y que por medio de la alternativa que se diseñó, se pudo avanzar en un 80% con los alumnos, porque al final de este trabajo, se puede observar que los alumnos saben hacer los agrupamientos, saben representar tanto cantidades chicas como grandes en su cuaderno y sobre todo que les pueden dar lectura a ellas.

Además, se cree importante la realización de este trabajo, ya que los alumnos mostraron un gran interés en todas las estrategias, actividades y juegos que se implementaron durante esta investigación, según por que se trabajaba de manera diferente a la que utilizaba la maestra de este grupo con respecto a este contenido de matemáticas.

Lo que se puede comentar, es que los alumnos ya pueden leer con más facilidad las diversas cantidades en las actividades que se desarrollan en el salón de clases y pueden representarlas por escrito, por esto, se puede decir, que hubo un gran apoyo en los alumnos para que pudieran adquirir este conocimiento jugando con

los números y sobre todo, que se pudiera lograr el propósito principal de la alternativa que se diseño para dar solución al problema detectado.

## BIBLIOGRAFÍA

BECKENBACH, Edwin F. et. al. "Sistemas de numeración para los números enteros"  
Cuaderno No.3. Trillas. México, 1992.

<http://mural.uv.es/silmonmo/concepto.htm>.

[http://www.iespana.es/comoestudiar/la\\_lectura.htm](http://www.iespana.es/comoestudiar/la_lectura.htm).

KILPATRICK, Jeremy. et. al. "Educación matemática". Iberoamérica, México, 1996.

LACUEVA, Aurora. "La enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria".  
En: paquete didáctico CNA. Lecturas. SEP, México, 2001.

MORENO, Hernández, Gicela. "Como investigar técnicas documental y de campo".  
Edere, México, 1998.

MÜNCH, Lourdes y ÁNGELES, Ernesto "Métodos y técnicas de investigación".  
Trillas, México, 2002.

NUNES, Terezinha, et. al. "Las matemáticas y su aplicación: la perspectiva del niño."  
Siglo XXI. México. 1998.

SEP. "La importancia del diagnóstico". En: cuaderno para transformar nuestra  
escuela. México. 2000.

SEP. Plan y Programas de Estudio 1993. SEP. México. 1993.

TORRES, Rosa Maria. "Qué y cómo aprender". Biblioteca para la actualización del maestro. SEP, México, 1998.

UPN/SEP "Contexto y valoración de la práctica docente propia" Antología Básica, México, 1995.

UNP/SEP "Corrientes pedagógicas contemporáneas", México, 1995.

UPN/SEP "El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento" Antología Básica, México, 1995.

UNP/SEP "Grupos en la escuela" Antología Básica, México, 1995

UPN/SEP "Hacia la innovación" Antología Básica, México, 1995.

UPN/SEP "Investigación de la práctica docente propia" Antología Básica, México, 1995.

UPN/SEP "Los problemas matemáticos en la escuela" Antología Básica, México, 1995.

## ANEXOS

### Índice

Evidencias	Anexo
* Posiciones del sistema decimal “base diez”	1
* Ejercicios que realizaron los alumnos	2
* Cuadro comparativo de paradigmas	3
* Ejercicio que se implemento con los alumnos	4
* Cuadro comparativo de los proyectos	5
* Foto: representando actividad de los agrupamientos	6
* Foto: socialización de experiencias	7
* Foto: entrega de material para la actividad	8
* Foto: se cuestiona por equipos para reafirma los agrupamientos	9
* Foto: representación de agrupamientos	10
* Dibujo hecho por alumno, representando los agrupamientos	11
* Foto: representación de la dinámica para formar equipos	12
* Foto: apoyándose entre compañeros para realizar el trabajo	13
* Dinámica de integración de equipos	14
* Foto: explicación y realización de la dinámica	15
* Foto: ubicación de los equipos y entrega del material	16
* Foto: representando la estrategia	17
* Foto: cuadernos de los niños representando los puntajes obtenidos	18
* Foto: Cuestionando a los alumnos sobre el puntaje obtenido	19
* Foto: Desarrollo por equipos de la actividad	20
* Foto: otorgando material para el inicio de la estrategia	21
* Foto: escribiendo las cantidades	22
* Foto: realización de la actividad	23
* Foto: representando por escrito las cantidades	24
* Foto: representación de cada alumno escribiendo las cantidades	25
* Foto: competencia entre alumnos	26
* Foto: ordenando las cantidades	27

## ANEXO (1)

VALOR POSICIONAL DE BASE DIEZ			
Posición 3	Posición 2	Posición 1	Posición 0
Mil	Cien	Diez	Uno
$1000 = 10 \times 100$	$100 = 10 \times 10$	$10 = 10 \times 1$	1

## ANEXO (2)

EJERCICIO #1 Complementar el valor de la casilla, de acuerdo a la posición indicada.

Posiciones.-

El 3 está en el lugar de las unidades, vale _____			#0 1
El 7 está en el lugar de las decenas, vale _____	#1	1	0
El 4 está en el lugar de las centenas, vale _____	#2	1	0
	1	0	0

EJERCICIO #2 Se les daban a conocer algunas cantidades, donde el alumno tenía que subrayar el número que se indica,; ejemplo: subraya los números en los que el 6 ocupe el lugar de las unidades.

675      36      262      2      946

EJERCICIO.- Se les daban a conocer algunas cantidades, donde el alumno tenía que subrayar el número que se indica,; ejemplo: subraya los números en los que el 5 ocupe el lugar de las decenas.

584      52      9      1,520      2,254

EJERCICIO.- Se les daban a conocer algunas cantidades, donde el alumno tenía que subrayar el número que se indica,; ejemplo: subraya los números en los que el 4 ocupe el lugar de las centenas.

5      420      1,435      42      4

### ANEXO (3)

“CUADRO COMPARATIVO DE LOS PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA”

ASPECTO PARADIGMA	CONCEPTO DE REALIDAD	FINALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	TIPO DE EXPLICACIÓN ESTABLECIDA	EL PAPEL DEL INVESTIGADOR
POSITIVISTA (Tradicionalista)	Naturalista, en el sentido de que se asocia a las ciencias naturales. Se caracteriza por el alto interés en la verificación del conocimiento, sobre todo a través de componer predicciones.	Proporcionar soluciones a las interrogantes.	Explicar por que ocurre determinado hecho o suceso. Responde a una serie de preguntas, con una explicación de lo que acontece, no buscada en la religión, o basada en algo que no se puede ver o no se puede comprobar.	Estar conciente de que existen problemas. Conocer teorías, se basa en observar y habla de algo fundamentado sobre teoría.
INTERPRETATIVO	Observa la realidad pero no esta inmerso en ella, para conocer la realidad con algún objetivo preciso. Identifica el problema, lo conoce, pero no actúa para darle solución.	Describe el comportamiento de las personas, no es únicamente los movimientos físicos, sino que exista una interpretación amplia de esa situación.	Establecer el porque de la acción. Descripciones esquematizadas de las acciones, las cuales se deben de interpretar.	Es una persona externa que observa la acción y descubre las reglas sociales.
CRITICO- DIALÉCTICO	El docente detecta el problema, investiga, lo analiza y se forma un juicio para hacer una transformación.	Conocer el problema y tratar de resolverlo de la mejor manera.	Se apoya en la investigación acción para darse cuenta de los orígenes que causan determinado problema.	El docente es un investigador para transformar su practica docente.

## ANEXO (4)

EJERCICIO.- Relaciona con una línea los números en los que se encuentren las unidades o las decenas que indican:

8	8	6
5	3	2
4	9	5
2	5	4
5	2	8

5 unidades

2 centenas

8 decenas

7	5	6
9	3	4
5	9	7
7	1	9
5	7	5

7 unidades

9 centenas

5 decenas

## ANEXO (5)

CUADRO COMPARATIVO DE LOS TIPOS DE PROYECTOS.-

PROYECTO ASPECTOS	ACCION DOCENTE	INTERVENCIÓN PEDAGOGICA	GESTION ESCOLAR
CONCEPTUA- LIZACION	Propone una alternativa de cambio docente, surge de la misma práctica y es para la practica. Ofrece una alternativa al problema detectado y aborda problemas relacionados con los procesos escolares.	Se centra en la transmisión y apropiación de contenidos escolares, el docente es mediador entre el contenido escolar y los alumnos. Aborda problemáticas vinculados a los contenidos escolares.	Comprende los problemas de la institución escolar, referentes a la administración, planeación, organización y normatividad de la escuela.
DIMENSION	Se basa en los procesos, sujetos y concepciones de la docencia, incluyendo el aula, comunidad, alumnos, padres de familia y colectivo escolar.	Abarca los contenidos escolares, dentro del aula, maestros, alumnos y colectivo escolar.	Organización, administración educativa y planeación a nivel escuela, supervisión.
PROPOSITIOS	Adoptar una actitud de búsqueda creativa, de cambio e innovación, respeto y responsabilidad sobre lo detectado en el diagnostico.	Proporcionar un procedimiento cuya intención es superar el problema planteado.	Que el docente construya una estrategia de trabajo para resolver la problemática planteada.
FASES	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Elección del proyecto.</li> <li>2.- Elaboración de la alternativa.</li> <li>3.- Aplicación y evaluación de la alternativa.</li> <li>4.- Elaboración de la propuesta de innovación.</li> <li>5.- Formalización de la propuesta.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Elección del proyecto.</li> <li>2.- La elaboración de la alternativa.</li> <li>3.- Aplicación y evaluación de la alternativa.</li> <li>4.- Elaboración de la propuesta.</li> <li>5.- Formalización de la propuesta en documento recepcional.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Elección del proyecto</li> <li>2.- Elaboración de la alternativa</li> <li>3.- Aplicación y evaluación de la alternativa.</li> <li>4.- Elaborar la propuesta de innovación</li> <li>5.-formular la propuesta.</li> </ol>

## ANEXO (6)



Se representa parte de la actividad, en donde se les pregunta cuantos objetos utilizaron para juntar determinado agrupamiento.

## ANEXO (7)



Se socializa el tema, mediante las explicaciones y experiencias de los niños, se va reafirmando que son los agrupamientos y para qué nos sirven.

## ANEXO (8)



Se hace entrega del material concreto (maíz y/o fichas) a los alumnos, para dar inicio a la actividad.

## ANEXO (9)



Se cuestiona por equipos lo que se está representando, con la finalidad de reafirmar que son los agrupamientos.

## ANEXO (10)



Realizando los agrupamientos por equipos



Formando los agrupamientos.

## ANEXO (12)



Se representa la dinámica de integración para formar los cuatro equipos, se están dando las indicaciones a seguir.



Desarrollo de la dinámica de integración para formar equipos.

## ANEXO (13)



Realización de la actividad y apoyo entre sus mismos compañeros para confirmar lo que se esta haciendo.

## ANEXO (14)

El cien pies,  
es un bicho muy raro,  
parece ser  
muchos bichos atados  
si lo vez  
parece tren  
cuenta sus patitas  
llegaras a cien.

Formar equipos de "X" numero.

## ANEXO (15)



Explicación de la dinámica a realizar.



Realización de la estrategia “El cien pies”.

## ANEXO (16)



Ubicando los equipos para iniciar la aplicación de la estrategia.



Entrega de materiales para la realización de la actividad.

## ANEXO (17)



Representando el desarrollo de la estrategia (valor posicional)



Desarrollo de la actividad.



## ANEXO 19



Haciendo cuestionamientos a los alumnos sobre ¿quién obtuvo mayor puntaje?, ¿quién obtuvo el menor número?



Cuestionamientos a cada uno de los equipos para reafirmar lo que se esta desarrollando.

## ANEXO (20)



Desarrollo de la actividad entre cada equipo.



Desarrollo de la actividad entre cada equipo.

## ANEXO (21)

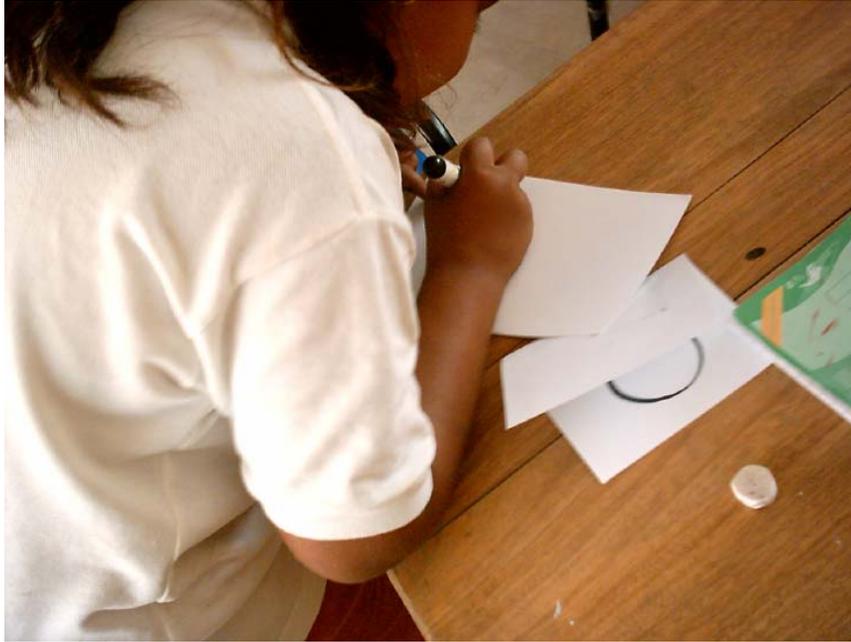


Dando pauta para el inicio de la estrategia #3.



Otorgando tarjetas blancas para hacerlas anotaciones de las cantidades.

## ANEXO (22)



Representando por escrito la cantidad.



Escribiendo la cantidad indicada para luego pasar al pizarrón y pegarla en el recuadro Correcto.

## ANEXO (23)



Representación del desarrollo de la estrategia #3.

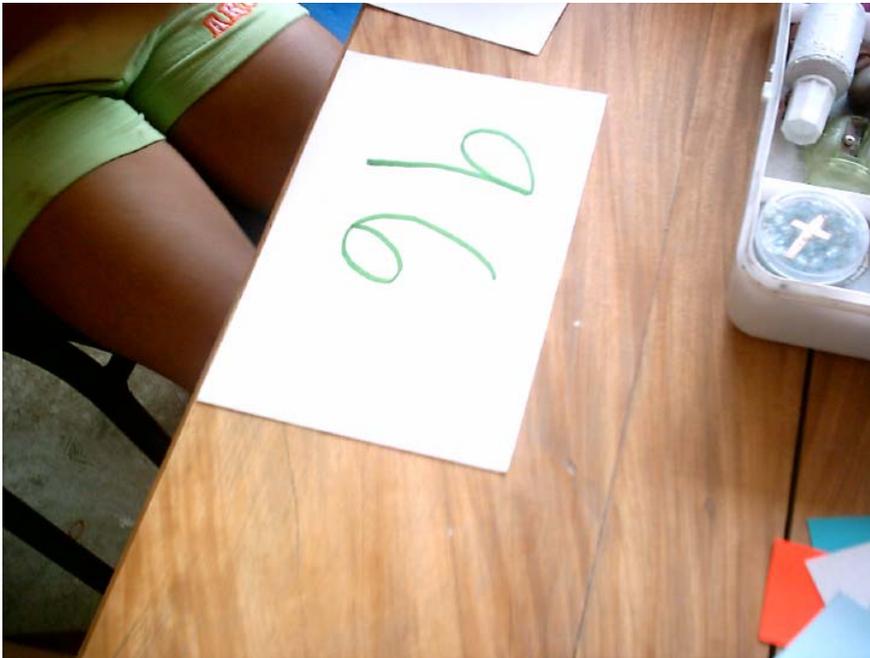


Realización de la secuencia de la actividad.

## ANEXO (24)



Representando por escrito las cantidades que recordaron haber visto en las tiendas.



Representación de cantidad con número de uno de los alumnos de tercer grado.

## ANEXO (25)



Representando cada uno de los alumnos las cantidades por escrito.



Cada alumno escribió sus cantidades tanto en letra como en número y luego las dio a conocer a sus demás compañeros.

## ANEXO (26)

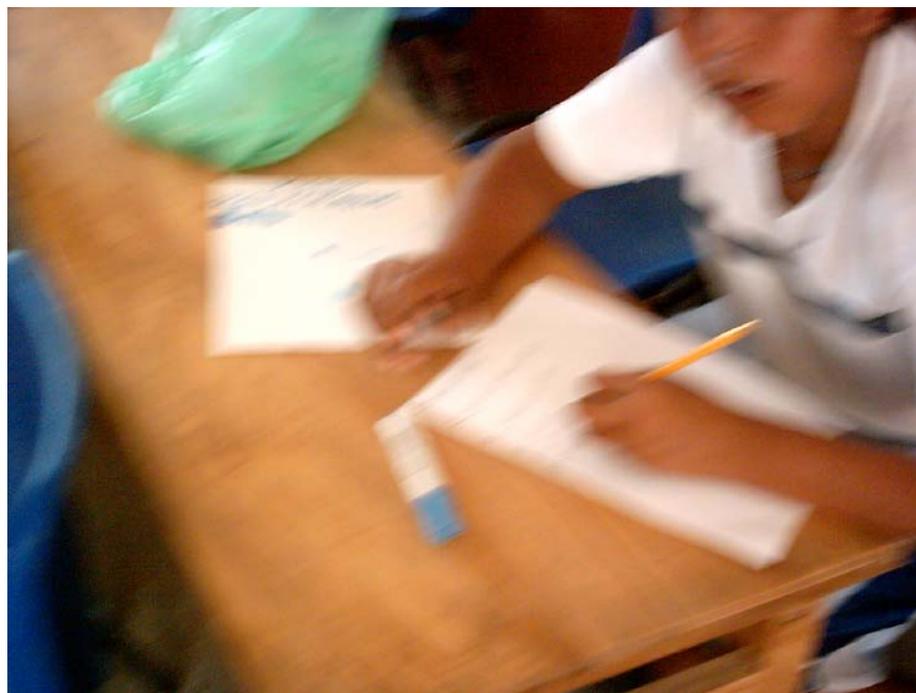


Representación de la competencia realizada con los alumnos.



Representación de la competencia.

## ANEXO (27)



Representando la ordenación de las cantidades.