

SECRETARÍA DE
DE EDUCACIÓN
PÚBLICA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099, D.F. PONIENTE



**EL MANEJO DEL VALOR POSICIONAL APLICADO AL ALGORITMO
DE LA ADICIÓN Y LA SUSTRACCIÓN CON ALUMNOS DE SEGUNDO
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**PROYECTO DE INNOVACIÓN EN LA MODALIDAD
DE ACCIÓN DOCENTE**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
PRESENTA**

JOSÉ LUIS CENTENO FRANCO

MÉXICO D.F

DICIEMBRE DE 2006

SECRETARÍA DE
DE EDUCACIÓN
PÚBLICA



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099, D.F. PONIENTE



**EL MANEJO DEL VALOR POSICIONAL APLICADO AL ALGORITMO
DE LA ADICIÓN Y LA SUSTRACCIÓN CON ALUMNOS DE SEGUNDO
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**PROYECTO DE INNOVACIÓN EN LA MODALIDAD
DE ACCIÓN DOCENTE**

PRESENTA

JOSÉ LUIS CENTENO FRANCO

MÉXICO D.F

DICIEMBRE DE 2006

TABLA DE CONTENIDOS

PÁGINA

INTRODUCCIÓN.....1

CAPÍTULO 1. El marco referencial

1.1 Justificación..... 4

1.2 Marco Contextual.....5

CAPÍTULO 2. Metodología de la investigación

2.1. Metodología.....17

2.2.- Tipo de Proyecto.....19

2.3.- Diagnóstico..... 21

2.4.- Delimitación del Problema.....36

2.5.- Planteamiento del Problema.....37

2.6.-Propósito general del proyecto.....37

CAPÍTULO 3. Argumentación teórica

3.1- El problema y su Marco Teórico.....	40
3.2- Factibilidad y justificación de la alternativa.....	53
3.3.- Alternativa de solución del problema.....	54
3.4.- Aplicación de la alternativa.....	57
3.5.- Análisis de las sesiones	67

Conclusiones

Bibliografía

**Por el carácter ferreo, por el tezón
De crear circunstancias ante la adversidad
Mi cariño eterno y mi recuerdo postumo
A mi Madre María Luisa. D.E P**

**Por tu apoyo incondicional
Por contar siempre contigo
Por ese cúmulo inagotable
De sabiduría que tuve la suerte
Que compartieras conmigo
Y por todos los momentos bellos
Que trajiste a mi vida,**

Gracias Rocio.

**Mi reconocimiento y agradecimiento
A mis maestros y compañeros por las
Experiencias vividas.**

INTRODUCCIÓN

Esto no quiero que sea un documento más, quisiera que fuera la prueba fehaciente del testimonio de cuatro años de estudio con miras a un trabajo de investigación llevado a cabo en una de las Instituciones que busca precisamente eso. *Educación para transformar*, la Universidad Pedagógica Nacional, representada por la más destacada de todas las Unidades administrativas, la Unidad 099 Poniente donde quiero decirlo de este lado del alumnado estoy totalmente de acuerdo porque así lo siento y sobre todas las cosas porque así lo creo y me siento muy orgulloso de haber egresado de ésta Unidad y dejar este testimonio que nace de la Universidad pero desarrolla en la realidad de un grupo de segundo año de nivel primaria, en una de las tantas y tantas colonias que forman la Delegación Iztapalapa, en una escuela muy sui géneris ya que pertenece al programa de Escuelas de Tiempo Completo.

Así las cosas el presente trabajo se divide en tres capítulos, cada uno de ellos se divide en temas y subtemas, las conclusiones finales de este trabajo y la referencia de la fuente bibliográfica.

El primer capítulo comprende un Marco Contextual relativamente amplio que resulta necesario para comprender el origen y el escenario sobre el cual gira el problema detectado así como su estudio y tener un entendimiento más objetivo, dicho marco contextual contiene aspectos referenciales de la Institución, la comunidad y el espacio geográfico de la delegación como parte importante de la Entidad Federativa.

En el segundo capítulo se presenta el planteamiento del problema su delimitación producto del diagnóstico aplicado al grupo de segundo año se describe la metodología aplicada sustentada en el tipo de proyecto.

En el tercer capítulo se realizó una investigación documental la cual sustenta el carácter del proyecto y la propuesta alternativa que se plantea como la posible solución al problema detectado y es ahí justamente donde por medio de

los reportes de aplicación nos permite tener una visión más objetiva a través de la narrativa de estas experiencias del maestro de grupo y sus alumnos de cómo, cuándo y dónde fue la puesta en práctica de la alternativa, donde se concluye por medio de una reflexión la participación y la operatividad de las actividades que en un principio se propusieron y que hoy han demostrado que son una atractiva propuesta para reformular la manera de enseñar las matemáticas, continúa con un apartado de anexos donde se muestran evidencias de la investigación como son los instrumentos de evolución, la impresión de las gráficas, etc., las conclusiones del trabajo de investigación le dan colofón, para finalmente plasmar la referencia bibliográfica de la investigación documental del marco teórico.

Es importante destacar que de toda la investigación que se hizo en este proyecto, la parte mas significativa y trascendente es el ver las reacciones de los niños y cómo se les iluminaba su cara cuando descubrían o llegaban a encontrar los resultados a los problemas planteados en las actividades o también la resistencia de trabajar en equipo y respetar la diversidad y pluralidad de ideas.

Se rescató la unidad y convivencia de los alumnos y a la voz de “círculo mágico” como ellos, los niños al final de esta experiencia bautizaron a las actividades de matemáticas.

CAPÍTULO 1

CAPÍTULO 1

EL MARCO REFERENCIAL

1.1 Justificación

El trabajo realizado en la Escuela Primaria “Xóchitl Palomino” Institución en la que se aplicará la Propuesta Alternativa de Innovación en un inicio trató sobre el trabajo realizado en las sesiones de Junta de Consejo Técnico donde se detectó algunas deficiencias en el manejo de las teorías pedagógicas contemporáneas aplicadas al quehacer docente, así como el desconocimiento de los procesos cognitivos por los que atraviesan los alumnos.

La falta de estrategias participativas con los alumnos, separando la teoría de la práctica, los alumnos no tienen consolidado muchos de los contenidos que marcan planes y programas para el nivel de Educación Primaria entre los que destacan los de Matemáticas; punto muy importante para investigar el por qué se da esta apatía en esta asignatura.

En los años de carrera docente la experiencia versa con grados de 5° y 6° y la falla más incidente y notable es que no manejan el orden en la acomodación de los números para realizar las operaciones básicas (adición, sustracción) principalmente no tienen la noción del manejo del valor posicional y esto tiene su origen en el primer ciclo de educación primaria 1° y 2° que es cuando el alumno tiene sus primeras experiencias y contactos con la convencionalidad del número y su acercamiento a la Clasificación, Seriación y la Conservación. Sí el niño no consolida este proceso en el primer ciclo de primaria, tendrá conflictos no sólo con la adición y sustracción, también con la factorización y el reparto, la conversión de múltiplos a submúltiplos etc., irá arrastrando ese conflicto por muchos años.

1.2 Marco contextual

El centro de trabajo donde se desarrollará la propuesta alternativa de innovación es la Escuela Primaria “Profesora Xóchitl Palomino Contreras”, donde es importante mencionar que es la autora del canto cívico que se entona lunes con lunes en las ceremonias cívico-sociales en todas las escuelas del Distrito Federal el “Toque de Bandera”.

En su descripción física empezaremos diciendo que tiene dos edificios de dos niveles cada uno, el edificio del ala norte tiene tres salones en cada nivel y el del ala sur tiene siete salones en la planta de arriba, mientras que en la planta baja se ubica el salón de usos múltiples, la dirección de la escuela, la cooperativa escolar y dos salones más, tiene un patio central, una zona de áreas verdes bastante considerable que bordean el pasillo de entrada a la escuela, dos baños, uno para niños y otro para niñas.

La plantilla de personal está formada por una directora y su secretario, 13 profesores frente a grupo, un maestro de Educación musical, una maestra de danza y 2 profesores de Educación Física.

De los profesores frente a grupo, 14 tienen estudios de Normal Básica, 4 son Licenciados en Educación. Uno de los maestros tiene especialidad como concertista, egresado de la Escuela Nacional de Música.

La estadística total de alumnos de la escuela es de 480. Existen los siguientes grupos; tres grupos de primero, tres de segundo, un tercero, un cuarto, dos quintos y tres sextos. En promedio tienen 35 alumnos por grupo.

La característica principal de la Escuela Primaria “Xóchitl Palomino Contreras” es que es de tiempo completo. Este proyecto nace en la época en que el Licenciado Manuel Bartlet Díaz fue titular de la Secretaría de Educación Pública; sin embargo, recibe su mayor impulso en la época de Benjamín González Roaro, ocupando el cargo como subsecretario.

El programa de las escuelas de tiempo completo es concebido como una alternativa de extensión educativa compensatoria e integradora del currículo de

educación primaria, mismo que constituye un espacio creativo donde el proceso educativo encuentre su más amplia expresión cualitativa. Su *propósito general* es compensar las diferencias educativas a través de acciones de extensión que den respuesta a necesidades e intereses escolares no cubiertos. De manera específica pretende, orientar la acción educativa compensatoria e integradora al reforzamiento de aprendizajes relevantes, a la consolidación de valores, destrezas, habilidades, hábitos y actitudes.

En cuanto a la organización se destaca una propuesta de educación compensatoria e integradora, en función de reconocer a todos y cada uno de los participantes que conforman el ámbito de atención, a fin de reorientar su participación, que en la búsqueda de un propósito común estrechen vínculos creando el ambiente propicio para el desarrollo del educando. La organización de de estas escuelas se establece con un horario de: 8:00 a 12:30 hrs. la currícula académica; de 12:30 a 13:20 la hora de la comida y de 13:20 a 16: 00 hrs. Se llevan acabo las actividades cocurriculares o talleres con una duración de 50 minutos y dos horas a la semana de Educación Física, a continuación se enlistan dichos talleres:

- Apoyo Curricular
- Iniciación Artística
- Manifestaciones Culturales
- Organización y Desarrollo Escolar
- Educación Física.

En cada uno de los talleres, las estrategias propuestas pretenden ofrecer al alumno aprendizajes que le signifiquen algo dentro de su contexto inmediato, es decir, que a través de la participación activa del alumno, la confrontación de nuevos aprendizajes, vinculados a experiencias previas y la confrontación con otras ideas (aprendizajes en grupo), permiten al alumno y docente acceder a aprendizajes permanentes y significativos.

Desde esta concepción el aprendizaje significativo supone siempre la revisión, ajuste y enriquecimiento a medida que éste se va sumando a otros nuevos, se van estableciendo nexos entre uno y otro aprendizaje. De ahí que la posibilidad de aprender significativamente está en relación directa a la cantidad y calidad de los aprendizajes previos y los nexos que se establezcan entre ellos, este proceso enriquece la estructura cognitiva del alumno, abriendo mayores posibilidades de atribuir significado a nuestros contenidos, materiales y experiencias.

Según datos reunidos por el departamento de logística de la Delegación Iztapalapa referentes a la escuela, ésta fue construida exprofeso en un terreno de 3500 metros cuadrados en el año de 1994, en el centro de la Unidad habitacional San Lorenzo Tezonco que por su inmensidad se le reconoce en términos urbanos como colonia y junto a la escuela “Xóchitl Palomino Contreras” también fueron construidos: un Jardín de niños y una Secundaria Diurna, formando así un complejo educativo.

En sus inicios de esta escuela primaria sólo iniciaron con un grado de 1°, inscribiendo una población de 194 alumnos en seis grupos, de tal suerte que tuvieron que pasar cinco años para que se considerara como una escuela de organización completa.

La comunidad escolar se localiza en un medio urbano en donde la mayoría de las madres de nuestros alumnos, trabajan debido a la situación económica que exige su participación para apoyar los gastos del hogar y de esta manera encontramos, según hoja de datos personales:

ESCUELA PRIMARIA “PROFRA. XÓCHITL PALOMINO CONTRERAS”

CICLO ESCOLAR 2005-2006

CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN PERSONAL

DATOS PERSONALES

NOMBRE DEL ALUMNO _____
FECHA DE NACIMIENTO _____ EDAD _____
AÑO MES DÍA AÑOS MESES

DOMICILIO _____
 CALLE No. COLONIA

 DELEGACIÓN C.P. TELÉFONO

NOMBRE DEL PADRE _____
 ESCOLARIDAD _____ EDAD _____ OCUPACIÓN _____
 ESTADO CIVIL _____

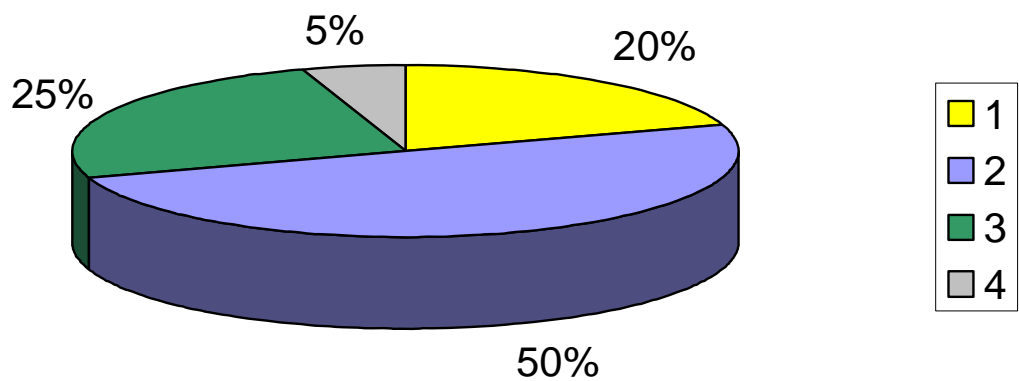
NOMBRE DE LA MADRE _____
 ESCOLARIDAD _____ EDAD _____ OCUPACIÓN _____
 ESTADO CIVIL _____

ANTECEDENTES ESCOLARES

EDUCACIÓN PREESCOLAR			EDUCACIÓN PRIMARIA (GRADOS REPROBADOS)		
1° ()	2° ()	3° ()	1° ()	2° ()	3° ()
			4° ()	5° ()	6° ()

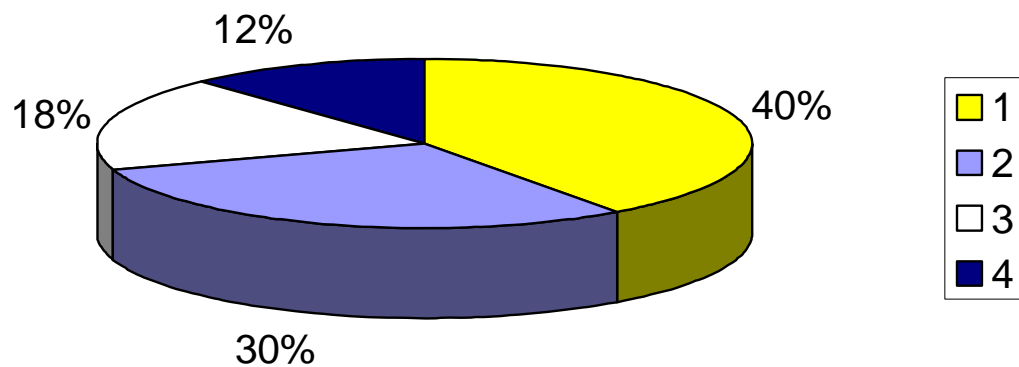
De la información obtenida de las propias madres de familia previo llenado de la hoja y su entrega a la dirección de la escuela, se obtuvieron los siguientes datos representados en la gráfica: un promedio del 20% se dedica al hogar, un 50% se dedican al trabajo en Instituciones burocráticas, un 25% son empleadas de diferentes empresas o del servicio federal y un 5% son profesionistas.

ESTUDIO SOCIO-ECONÓMICO



En el caso de los padres encontramos que un 40% son empleados de empresas gubernamentales, un 30% a la iniciativa privada. Un 12% son profesionistas y un 18% se dedican al ramo de auto transporte (taxis, microbuses y fletes).

ESTUDIO SOCIO-ECONÓMICO



Es necesario mencionar que uno de los objetivos de las escuelas primarias de tiempo completo es absorber a padres de familia con estas características, esto es que en su gran mayoría padre y madre trabajen.

La comunidad escolar de la escuela se desprende de las colonias; Puente Blanco, Bella Vista, San Nicolás Tolentino, San Juan Xalpa, las características de construcción son de tabique y techos de concreto, donde se da una gran diversidad ya que se dan las dos situaciones de vivir bajo el régimen de

arrendamiento en unidades habitacionales, en casa propia, con algún familiar o en la casa de los abuelos.

Algo muy importante y común en los habitantes de estas colonias es su gran preocupación por construir sus casas de acuerdo a sus posibilidades y siempre con la idea de que sean seguras para su familia.

Afortunadamente nuestra comunidad escolar cuenta con los suficientes espacios culturales (museo del fuego nuevo, centro cultural Quetzalcoatl, bibliotecas, centros deportivos y de recreación como el de Cuemanco) que le permiten al alumno tener una gama de opciones para lograr mejor las actividades extraclase como lo son las tareas. A esto agregamos las excursiones que se programan en el año escolar que se planean con objetivos diversos, unos de recreación cuando los llevamos a parques o centros recreativos (Six Flags, La Feria, La Ciudad de los Niños, etc.) otros de información y cultura (museo de Antropología, de Las Culturas, etc.) o foráneos (Tlayacapan Morelos, Santuario de la mariposa monarca, Grutas de Cacahuamilpa, etc.)

Iztapalapa es una de las dieciséis Delegaciones Políticas en las que se divide el Distrito Federal. Se encuentra situada en la región oriente de la ciudad. A dos mil cien metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con la Delegación Iztacalco, y el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México; al este con los municipios de los Reyes la Paz e Iztapaluca; también del Estado de México, al sur con las Delegaciones Tláhuac y Xochimilco, al oeste, con las de Benito Juárez y Coyoacan.

Posee una superficie de 117.5 Kilómetros cuadrados, equivalente al 8% del territorio de la capital de la República, donde conviven aproximadamente 2 000 000 de habitantes con una densidad demográfica de 12 000 personas por Kilómetro cuadrado. Es la Delegación con mayor población, ya que ésta asciende al 20.6% del total del Distrito Federal.

En cuanto a la población por sexo, el 49% corresponde a hombres y el 51% a mujeres. Respecto a la edad, el mayor rango está comprendido entre los 20 y 25 años de edad, lo que habla de una población medianamente joven.

La población en edad de trabajar se calcula en casi 1 100 500 personas, de las cuales la población económicamente activa representa el 46.3%¹.

Aun cuando Iztapalapa fue región con grandes extensiones de agua por la colindancia con el Vaso de Texcoco, hoy día sólo quedan recuerdos de aquellos ríos y canales que la cruzaron en algún momento, como el río Churubusco que al unirse con el río de la Piedad (ambos actualmente entubados) formaban el río Unido. También la cruzaba el Canal Nacional, actualmente Calzada de la Viga, donde recogían las aguas de los canales de Chalco, de Tezontle, del Moral y el de Garay.

En cuanto al relieve, plano en su mayoría y correspondiente a una fosa o depresión tectónica, quedaron dos alineamientos volcánicos. Al primero corresponden los cerros Peñón del Marqués y el de la Estrella; al segundo la Sierra de Santa Catarina formada por los cerros Tecuatzi o Santiago y Tetecón, así como los Volcanes Xaltepec, Yuhualixqui y Guadalupe o el Borrego.

En este aspecto, la Delegación se distingue por el cerro de la Estrella (por cierto vecino de la Escuela Primaria “Profesora Xóchitl Palomino Contreras”) debido a los hechos históricos ocurridos allí, de gran importancia para la comunidad local y nacional.

El nombre de la Delegación tiene su origen en la lengua náhuatl que significa “en el agua de de las lajas”² recuerda parte de su pasado, pues originalmente esta demarcación política se encontraba fincada mitad en tierra y mitad en lago, conformando un sistema de chinampas.

¹ INEGI. 2006. sitio web

² Departamento del Distrito Federal. *Monografía de la delegación Iztapalapa 1995 a 1996*, sitio web

Fue sede de importantes asentamientos prehispánicos, entre ellos Los Colhuas, pueblo nómada procedente del norte, de filiación y lengua náhuatl. Venían guiados por su jefe Mixcóatl. Su llegada a la cuenca del Valle de México coincide con los últimos años de esplendor de la ciudad de Teotihuacan.

Su peregrinar los llevó hasta el sur, rodeando ríos y canales llegaron hasta las faldas del cerro de la Estrella donde fundaron su capital: Culhuacan, la cual fue durante tres siglos el poder dominante en el Valle de México.

Hacia el siglo XIV hubo distintos enfrentamientos entre las tribus que poblaron el lugar, resultando vencedor el pueblo azteca, quien levantó en la cumbre del cerro de la Estrella, aunque del lado norte de esa montaña, fue una de las villas reales que rodeaban Tenochtitlan a la cual se le abastecían de víveres y a la vez protegían, dada su situación geográfica, la convertía en la primera línea de defensa y le permitió ser uno de los últimos bastiones mexicas defendido por Cuitláhuac.

Iztapalapa fue gobernada por Cuitláhuac, hermano de Moctezuma II, contaba con unos diez mil habitantes dedicados a la horticultura y a la floricultura mediante el sistema de chinampas. Estas actividades explican que en la ciudad sobresalieran los huertos, los estanques para peces, los criaderos de aves, el jardín botánico y el palacio de Cuitláhuac, todo de cantera y vigas de cedro, con patios muy espaciados que la convirtieron en un verdadero vergel.

En el centro ceremonial de la ciudad desembocaba el camino de Meyehualco, que se comunicaba con Mexicalcingo y con Tenochtitlan. Otra de las importantes vías de comunicación la calzada de Iztapalapa, ésta comunicaba también con la gran capital Azteca.

A su llegada al valle de México, los españoles se instalaron en el pueblo de Iztapalapa el 6 de noviembre de 1519, desde donde hicieron su primera visita a Tenochtitlan.

Con la conquista, Iztapalapa, junto con otras poblaciones cercanas, fue aniquilada y sojuzgada por Gonzalo de Sandoval. La región fue arrasada, se calcula murieron 5 000 habitantes, a causa de la guerra y de las epidemias. Con la población disminuida, Hernán Cortés asignó seis pueblos como propios de la Ciudad de México, entre ellos estaban Iztapalapa, Mexicaltzingo, Culhuacán y Huitzilopochco Churubusco. Poco después sólo Iztapalapa quedó en poder de la Ciudad de México, los demás fueron cedidos en encomienda a particulares. Durante la Colonia, la región se llenó de iglesias y capillas; así mismo se construyó un monasterio donde se preparaba a los religiosos en el aprendizaje de las lenguas indígenas y de la labor evangelizadora. Varias de estas construcciones se levantaron sobre restos de edificios prehispánicos.

El paisaje rural de los alrededores de la Ciudad de México fue transformándose lentamente durante el siglo XIX. Durante éste y hasta principios del XX, la región siguió caracterizándose por sus paisajes campiranos con las haciendas de la Soledad, La Purísima, y San Nicolás Tolentino de Buenavista en el pueblo de Iztapalapa y hacia el cerro del Marqués o Peñón Viejo, la Hacienda del Peñón y la del Arenal; había además varios ranchos en distintos lugares: La Viga, El Tesorero, Tres Puentes, Asunción y Santa María, entre otros.

A la mitad del siglo, el pueblo de Iztapalapa contaba con 3 416 habitantes, distribuidos en los barrios de San Miguel, San Nicolás, Jerusalem, Ladrillera, Xocomulco, Ticomán, Santa Bárbara, Huizila, Cuautla, Xoquillas, Tecolpa, distribuidos en los pueblos de San Andrés Tetepilco, San Simón, Santa María Nativitas y Mexicaltzingo, en las haciendas de la Soledad y Portales y en los ranchos de Suárez, José Tenorios y Sánchez Albarrada.

Desde 1861 se habían organizado numerosas municipalidades y en su reglamentación se fijaban los límites del Distrito Federal, quedando dentro de éstos el municipio de Iztapalapa. La ley de la organización política y municipal de 1903 le agregó a Iztapalapa los pueblos de Iztacalco, San Juanico, Santa Cruz Meyehualco, Santa Martha, Santa María Aztahuacan, Tlacoyucan Tlaltenco, San Lorenzo Tezonco, Santa María Zacatlamanco y Zapotitlán, con lo cual su población ascendió a 10 440 habitantes, de los cuales 7 200 vivían

en la cabecera establecida para entonces ya en Iztapalapa. Hacia 1920 la población total de la municipalidad era de más de 20 mil habitantes, correspondiendo 9 mil a la cabecera. En 1929 se le cambió al Distrito Federal su estatus político, quedando dividido en la Ciudad de México y 12 delegaciones, una de ellas Iztapalapa.

Después de la Revolución, Iztapalapa siguió siendo un pueblo precario, hasta 1950 en que se inició su expansión y urbanización. Durante esos años fue entubado el canal de la Viga, convirtiéndose en drenaje entubado y al mismo tiempo calzada. Las últimas chinampas de Culhuacan y Mexicaltzingo que colindaban con el canal fueron desapareciendo paulatinamente. En el transcurso de las últimas cinco décadas han surgido nuevas colonias y unidades habitacionales de clase media y gente pobre, que junto con sus pueblos, barrios y localidades le dan un aspecto especial a esta demarcación. Es en una de estas unidades habitacionales donde se encuentra ubicada la Escuela Primaria "Xochitl Palomino Contreras".

CAPÍTULO 2

CAPÍTULO 2

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Metodología

El presente trabajo se realizó una investigación de campo para fundamentar el marco contextual que como en todo trabajo de investigación la observación ocupa un lugar determinante “La observación ocupa un lugar predominante en el proceso científico. Sin ella sería difícil de concebir este cúmulo de conocimientos sistematizados que constituyen la ciencia”³

La investigación de campo sirve a una meta de investigación se planifica sistemáticamente y es susceptible de comprobarse, en este sentido se realizaron una serie de actividades que se iniciaron a principios del año escolar 2005-2006 con los alumnos de 2° “A” iniciándose con el examen diagnóstico que después fueron analizados los datos obtenidos del resultado.

Para identificar el nivel en que se encontraban los alumnos con relación a su nivel conceptual en cuanto al manejo del número y poder clasificarlos. Al identificar el problema se diseñó una alternativa posible de solución para resolver la problemática observada. De aquí se desprende otro elemento importante dentro de la investigación que es el diario de campo en el cual se anotaron todas las actividades que integraron la planeación propuesta de esta alternativa desde su planteamiento, desarrollo y evaluación de las mismas.

Dentro de esta proceso es elemento indispensable fundamentar lo antes observado con un Marco Teórico para ello se realizó una investigación documental donde se consultaron diferentes fuentes de información como: Bibliotecas, hemerotecas, centros de maestros principalmente.

³ Guillermina, Baena Paz Instrumentos de investigación. Editores Mexicanos Unidos. p.p 59-65 México 1982

Se aplicó la alternativa en diferentes momentos, once sesiones específicamente que se trabajaron en un período de cinco meses, al termino se procedió al análisis de los resultados se presentaron evidencias como el diario de campo, los reportes de la aplicación de las actividades que se realizaron todo esto sustentado con el marco teórico.

Se elaboró un análisis general de las sesiones aplicadas en la alternativa se valoró su funcionalidad y operación en la aplicación directa con los alumnos.

Al final se presentan las conclusiones donde se considera la problemática presentada en la justificación de este proyecto de innovación y los resultados que arrojó la propuesta para dar solución al problema planteado.

2.2 Tipo de proyecto

De acuerdo a la práctica así como a la problemática observada en la Escuela “Xochitl Palomino” en relación al manejo del número y específicamente al valor posicional considerando las dimensiones, alcances y expectativas se ubica en el Proyecto de Acción docente. Porque es un proyecto que se lleva a cabo en el aula y específicamente en el ciclo escolar 2005-2006 en el grupo de 2° “A” teniendo como objetivo desarrollar el pensamiento lógico matemático de los alumnos.

“El proyecto pedagógico de acción docente se entiende como herramienta teórico-práctico en desarrollo que utilizan los profesores para: conocer y comprender un problema significativo de nuestra práctica docente, proponer una alternativa docente de cambio pedagógico que considere las condiciones concretas en que se encuentra la escuela, exponer la estrategia de acción mediante la cual se desarrollará la alternativa, favorecer con ello el desarrollo profesional de los profesores participantes”⁴

El proyecto pedagógico de acción docente, nos permite pasar de la problematización de nuestro quehacer docente cotidiano, a la construcción de una alternativa crítica de cambio que permita ofrecer respuestas de calidad al problema de estudio.

En la conceptualización de este proyecto pedagógico de Acción Docente se destaca la relación entre la formación del docente, su experiencia, sus saberes, la cotidianeidad y la forma de asumir su práctica docente, sobre todo en el momento de planear e incidir sobre el currículo de educación primaria es atender las necesidades de aprendizaje de sus alumnos.

Este tipo de proyecto se formula como estrategia que abordará los procesos de formación reconociendo los objetos de conocimiento que están presentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la lógica de construcción de su propio conocimiento y aprendizaje sobre el objeto de estudio (dialéctica), así como el trabajo de análisis de la implicación del maestro en su práctica docente.

⁴ Daniel, Arias Marcos. El proyecto Pedagógico de acción Docente. En Antología básica, hacia la innovación. UPN. México 1995 p.p 63-68

En esta investigación se abordarán contenidos escolares y se orientaran por la necesidad de elaborar una propuesta didáctica que impacten directamente en los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases.

2.3 Diagnóstico

La escuela se ha dirigido a solicitar la participación de padres para asistir a reuniones bimestrales, y desempeñar funciones de asociaciones de padres de familia dejando de lado las acciones relacionadas con el apoyo a los niños para facilitar su aprendizaje.

Se solicita su cooperación y compromiso al respecto, y se les oriente y asesora para que desde casa tenga elementos para apoyar a su hijo. Los padres se reúnen en la dirección de la escuela cuando hay que hacer un trámite administrativo (becas, inscripciones) y ocasionalmente se le llama para informar sobre la conducta del niño. Al respecto los padres reciben información sobre el comportamiento y siendo la agresión una constante en algunos alumnos, por ser un patrón referente que viven a diario en su dinámica familiar, donde la agresión verbal o física son formas de respuesta ante un medio que estos alumnos consideran hostil.

Los padres de familia se convocan bimestralmente para informar sobre el avance de los niños, se cita; avisando a los niños en forma verbal.

Anteriormente lo común en la escuela era citar al padre, informarle, darles quejas y pedir soluciones desde casa, sin tomar en cuenta sus opiniones relacionadas con la organización de la escuela o las formas de enseñanza porque se consideraba que esto daba pauta a que el padre se involucre en los aspectos pedagógicos, por tanto, no se creía conveniente hacer del conocimiento del padre los propósitos y contenidos, habilidades y actitudes que se pretenden alcanzar y desarrollar con sus hijos a lo largo de un ciclo escolar, a este respecto se aplico la siguiente encuesta con los padres de familia:

ESCUELA PRIMARIA "PROFRA. XOCHITL PALOMINO CONTRERAS"

41-s/c 45-VIII-X

Nombre del Padre o Tutor:

Encuesta para Padres de Familia

1.- ¿Para qué son las juntas a las que usted asiste?

opiniones de de los padres?

- a) siempre b) casi Siempre c) nunca

9.- ¿Asiste usted a las juntas bimestrales para enterarse de las evaluaciones y firmar

el registro en la boleta de evaluación?

- a) siempre b) casi Siempre c) nunca

10.- ¿Qué le agradecería que se considerara en dichas reuniones?

- a) el rendimiento escolar b) la organización de la c) la actualización
de los de su hijo Escuela maestros

El objetivo de esta encuesta fue obtener información a cerca de la función, vinculación y trascendencia de la Escuela como Institución y su influencia en la comunidad así como conocer cuál era la opinión de los padres de familia al respecto para tal efecto se analizaron las encuestas donde se observó que las principales preocupaciones de los padres de familia son: el rendimiento escolar de los alumnos en Español y Matemáticas principalmente, La disciplina de los alumnos y la organización de la Escuela, que la información que se de sea clara y precisa sobre las necesidades de sus hijos, que se realicen más talleres de autoestima, tareas, sexualidad, violencia, etc.

Las opiniones de los niños son otra fuente de información, que aportan ideas sobre el funcionamiento de la escuela y las formas de enseñanza de los maestros. La lectura y análisis de las encuestas acerca de que opinan los niños de la escuela nos permitió obtener la siguiente información que nos permitirá acercarnos a los posibles problemas que obstaculizan que nuestra escuela cumpla con su tarea. Para tal efecto se aplicó la siguiente encuesta:

ESCUELA PRIMARIA “PROFRA. XOCHITL PALOMINO CONTRERAS”

41-s/c 45-VIII-X

Cuestionario dirigido a los alumnos.

Nombre del alumno: _____ Grado y
Grupo _____

INSTRUCCIONES: En los espacios escribe una cruz según la respuesta que
desees

dar a la pregunta.

1.- ¿Te gusta estudiar?

Si _____ No _____ A veces _____

2.- ¿Estás a gusto en tu Escuela?

Si _____ No _____ A veces _____

3.- ¿Te gusta como te enseña tu maestr@

Si _____ No _____ A veces _____

4.- ¿En que te gustaría que mejorara tu Escuela

en las instalaciones _____ en la organización _____ en las clases _____

5.- ¿Recibes apoyo por parte de tus padres o tutores en tus estudios?

Siempre _____ casi siempre _____ nunca _____

6.- ¿Te gusta como imparte la clase el maestro de Educación Física?

Si _____ No _____ A veces _____

7.- ¿Recomendarías ésta Escuela a tus vecinos, amigos y hermanos?

Si _____ No _____ ¿Por qué?

8.- ¿La directora se involucra en los problemas de la Escuela?

Si _____ No _____ A veces _____

9.- ¿Qué nos sugerirías para mejorar las clases y el recreo?

10.- ¿Qué actividad de las que realizas en la Escuela te agrada más?

Una vez analizados los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los
alumnos de 2° a 6° grado muestran en su gran mayoría que los alumnos
solicitan tener clases divertidas utilizando diversos materiales y que en la hora

de recreo se implementen juegos y actividades donde participen maestros y alumnos.

Expresaron que les gustaría leer más libros, que la clase de Educación Física se les imparta de manera puntual. El 40% de los 480 alumnos encuestados contestó que su maestro no utiliza otros materiales para la enseñanza además del libro de texto, el gis y el pizarrón.

De las actividades que realiza la escuela, las que más les gustan son el recreo donde participen maestros y alumnos, la feria de las ciencias y los talleres donde participan los padres de familia.

Toda esta información viene a confirmar el mayor compromiso de la escuela con su comunidad que tiene como visión dar una educación de calidad, atendiendo a la diversidad de la población, así como aquellos grupos vulnerables, para que al terminar la primaria, los alumnos tengan un perfil educativo acorde con los 4 propósitos nacionales que marca el plan y programas de estudio:

I. Adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales que les permita aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

II. Adquieran los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México.

III. Se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrantes de la comunidad nacional.

IV. Desarrollen actitudes propias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo.

Uno de los aspectos que representan mayor dificultad para los alumnos, es la lectura ya que su mayor problema es que no comprenden lo leen. La comprensión de lectura se destaca por presentar mayores dificultades en los alumnos de 6° para acceder al contenido de una comunicación escrita. Tienen limitaciones al poner en práctica habilidades para reconocer o construir significados, suprimir información trivial, globalizar la información y jerarquizarla así como hacer inferencias de la información explícita.

Es imprescindible hacer un análisis de la práctica educativa, es decir, sobre la forma como se van desarrollando los procesos de enseñanza y de aprendizaje a partir de las actividades cotidianas dentro del aula; donde, concentrar nuestra atención en las acciones rutinarias, pueden ser un aporte de información relevante del cómo se van entrelazando las formas de enseñanza con las necesidades educativas de los alumnos, además de sus intereses.

En su mayoría los profesores evalúan al alumno bimestralmente, a través de una evaluación escrita que es un examen comprado, otros profesores elaboran sus exámenes, apegados a un trabajo previo de planeación, utilizando recortes de ejercicios de una guía escolar específica para el grado que atiende.

Es importante señalar que son pocos los profesores que consideran el examen escrito como una parte del proceso evaluativo, enriqueciendo éste con el trabajo que desempeña el alumno en el salón, apoyándose de la observación como herramienta que apoya la toma de decisiones para asignar finalmente una calificación bimestral.

Un propósito importante para los maestros, al evaluar, es cubrir los temas de una asignatura en las fechas programadas. Se hacen evaluaciones por asignatura con reactivos que miden conocimientos, aunque algunos exámenes comprados proponen reactivos donde el alumno desarrolle su habilidad para expresarse por escrito a través de una redacción o su habilidad para resolver problemas de matemáticas.

A partir de eso es importante generar un cambio en las prácticas evolutivas concibiendo a la evaluación como un seguimiento continuo de los progresos de sus alumnos, con base en la observación cercana de la forma en que trabajan, determinando los contenidos en los que presentan mayores dificultades para propiciar estrategias que apoyen a estos alumnos a superarlos.

El proceso de evaluación es determinante en la toma de decisiones que afectan las formas de enseñanza en el aula y por ende el proceso de aprendizaje.

Así las cosas “los criterios de evaluación que se marcan en cada una de las evaluaciones, no intentan agotar todas las respuestas posibles de los alumnos, sino orientar al maestro en aquellos casos en donde exista una mayor dificultad para su ubicación (en A, no ha consolidado, en B, esta en proceso, ó C, cuando ha consolidado; que son las claves que se utilizan para el registro).

Así mismo, las claves de registro no representan, de ningún modo, niveles en el desarrollo: las diferencias de las respuestas correspondientes a B con respecto a las de A y a las de C con respecto a las de B y A, solo manifiestan el grado de aproximación que los alumnos tienen en el aprendizaje del contenido que se esta evaluando”⁵.

A continuación se presenta la evaluación aplicada a los alumnos de 2° grado:

⁵ SEP. Propuesta para el aprendizaje de la Matemática. Guía de evaluación / primer grado. México, 1991. p.p 54-56

ESCUELA PRIMARIA "PROFRA. XOCHITL PALOMINO CONTRERAS"

41-s/c 45-VIII-X

Nombre del alumno. _____ Grado y Grupo _____

1.- Estas son las edades de la familia Pérez. Ordénalas de la más chica a la más grande.

91 años

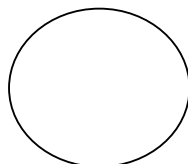
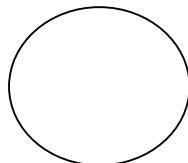
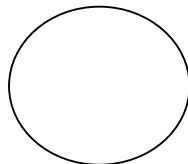
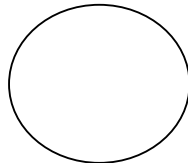
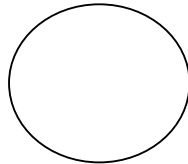
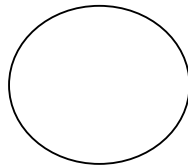
36 años

79 años

65 años

24 años

2.- Escribe adentro de cada círculo los números que te dicte el maestro.



3.- Anota el signo que le corresponda a cada cuenta.

16	48	68	71
23	21	33	24
-----	-----	-----	-----
39	27	35	95

4.- Remigio compró un vaso de frutas de 45 pesos y un refresco de 18 pesos, ¿cuánto pago por todo?

5.- Humberto sale a jugar y lleva 9 canicas, cuando regresa a su casa solo tiene 5.

¿Perdió o ganó? Anota si perdió o si ganó.

6.- David tiene 39 sombreros; si vende 17, ¿cuántos sombreros le quedan?

7.- Susana tiene 38 fichas azules y 17 fichas rojas, ¿cuántas fichas tiene en total?

Realiza la operación y lo sabrás.

$$\begin{array}{r} 38 \\ + 47 \\ \hline \end{array}$$

8.- Vicky compró 45 huevos, En el camino se le cayeron 17. ¿Cuántos huevos le quedaron?. Resuelve la operación y lo sabrás.

$$\begin{array}{r} 45 \\ - 17 \\ \hline \end{array}$$

9.- De estas 2 cantidades tacha el 8 que vale más.

48

84

La evaluación diagnóstica se aplicó en forma colectiva, por ser un grupo de 35 alumnos. Se leyeron y explicaron a los niños cada uno de los reactivos y ellos fueron resolviéndolos utilizando sus propias estrategias.

La evaluación de los reactivos, es de corte cualitativo y se fundamenta en la teoría constructivista, ya que lo importante no es el resultado, sino el proceso y las estrategias empleadas para dar soluciones a cada uno de los cuestionamientos.

Cada una de las preguntas o problemas está planteado con la finalidad de que el alumno analice, razone y decida que hacer para solucionarlo, cuales son sus conocimientos previos y si para dar respuesta a ellos usa materiales concretos, dibujos u otras representaciones gráficas o las operaciones convencionales.

Proporciona al maestro la oportunidad de determinar los niveles conceptuales sobre el manejo del sistema decimal de numeración, y ofrece una opción para abordar y fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, que proporcionará al alumno la oportunidad de desarrollar, profundizar y reflexionar los conocimientos adquiridos y al profesor el de favorecer el desarrollo de su trabajo en el aula en relación a la adquisición y consolidación de los conceptos lógico-matemáticos de los alumnos.

Algunas de las características de esta evaluación es que no se le da importancia a la asignación de una calificación a las respuestas dadas por los niños. Esta evaluación ofrece elementos que permitan al maestro conocer el proceso de aprendizaje de sus alumnos; descubrir cuáles son los razonamientos que los niños elaboran y las estrategias que ponen en juego para resolver una situación determinada; cuáles son los desaciertos que presentan, por qué se presentan; cuales son las más frecuente; etc., porque sólo de esta manera el maestro podrá planear actividades adecuadas al tipo de pensamiento con el que los alumnos operan y favorecer así su proceso de aprendizaje.

La evaluación esta integrada por los siguientes aspectos: orden, representación (decodificación oral), la representación (codificación), problema de suma, representación convencional de la operación, problema (identificación de la transformación), problema de resta (resolución del problema), ley de cambio (agrupamiento), ley de cambio (desagrupamiento) y valor posicional.

Para efectos de una mejor comprensión en el análisis y observación de los resultados, se utilizo la siguiente clave de registro que muestra el nivel conceptual en cuanto a la adquisición del número:

La letra A indica un nivel conceptual del número no consolidado.

La letra B indica un nivel conceptual del número en proceso.

La letra C indica un nivel conceptual del número consolidado

De los reactivos anteriores se toman como muestra el número uno y el número dos.

En el reactivo uno el aspecto que se evalúa es el Orden y utilizando los criterios de registro, tendremos que en un nivel A no consolidado, el alumno no registra ningún resultado.

.

91 años	36 años	79 años	65 años	24 años
-----	-----	-----	-----	-----

Mientras en un nivel B, nos indica que el niño esta en proceso, ordena incorrectamente las edades

91 años	36 años	79 años	65 años	24 años
<u>65 años</u>	<u>24 años</u>	<u>91 años</u>	<u>36 años</u>	<u>79 años</u>

Ya en un nivel C, el niño está en un proceso consolidado y ordena correctamente más de tres edades.

91 años	36 años	79 años	65 años	24 años
<u>24 años</u>	<u>36 años</u>	<u>65 años</u>	<u>79 años</u>	<u>91 años</u>

Es importante puntualizar que el maestro señalaba en cada momento, el reactivo sobre el que se iba a trabajar “pedirá a los alumnos que lo lean y, posteriormente, una vez que dicha lectura ha sido realizada, dará la instrucción correspondiente. Consigna: Les voy a dictar unos números y ustedes los van a escribir adentro de los círculos (señálelo) van a escribir: 51 (dé tiempo). En el segundo círculo (señálelo) van a escribir 63 (dé tiempo). Así se continuará con los siguientes cantidades: 16, 44, 39 y 82”⁶

En el reactivo número dos, el aspecto que se evalúa es la Representación. Así las cosas, el nivel A, en un niño, su proceso no está consolidado, no registra nada, en un nivel B sólo hace dibujos y en un nivel C, registra con numerales tres o menos de tres de las cantidades dictadas, o registra con letras más de tres de las cantidades dictadas, o registra con numerales más de tres de las cantidades dictadas.

(51)

(63)

(16)

⁶ Ibid p.42

La observación y registro de resultados, el análisis de la información de la evaluación aplicada al grupo de 2°, permitió presentar el siguiente perfil grupal

N P	ORDEN	REPRESENTACIÓN		PROBLEMAS					LEY DE CAMBIO		VALOR POSICIO NAL
		DECODIFI CACIÖN ORAL	CODIFICA CIÓN DE SIGNOS	DE ADICION		DE SUSTRACCIÓN			AGRU P	DESAG RUP	
				RESOLUCIÖ N DE PROBLEMA	REPRESENT ACIÓN CONVENCIO NAL DE LA OPERACIÓN	IDENTIFICAC IÓN DE LA TRANSFORM ACIÓN	RESOLUCIO N DEL PROBLEMA	REPRESENTAC IÓN CONVENCIONA L DE LA OPERACIÓN			
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											




N P	ORDEN	REPRESENTACIÓN		PROBLEMAS					LEY DE CAMBIO		VALOR POSICIONAL
		DECODIFICACIÓN ORAL	CODIFICACIÓN DE SIGNOS	DE ADICIÓN		DE SUSTRACCIÓN			AGRUP	DESAGRUP	
				RESOLUCIÓN DE PROBLEMA	REPRESENTACIÓN CONVENCIONAL DE LA OPERACIÓN	IDENTIFICACIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN	RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA	REPRESENTACIÓN CONVENCIONAL DE LA OPERACIÓN			
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											
32											
33											
34											
35											

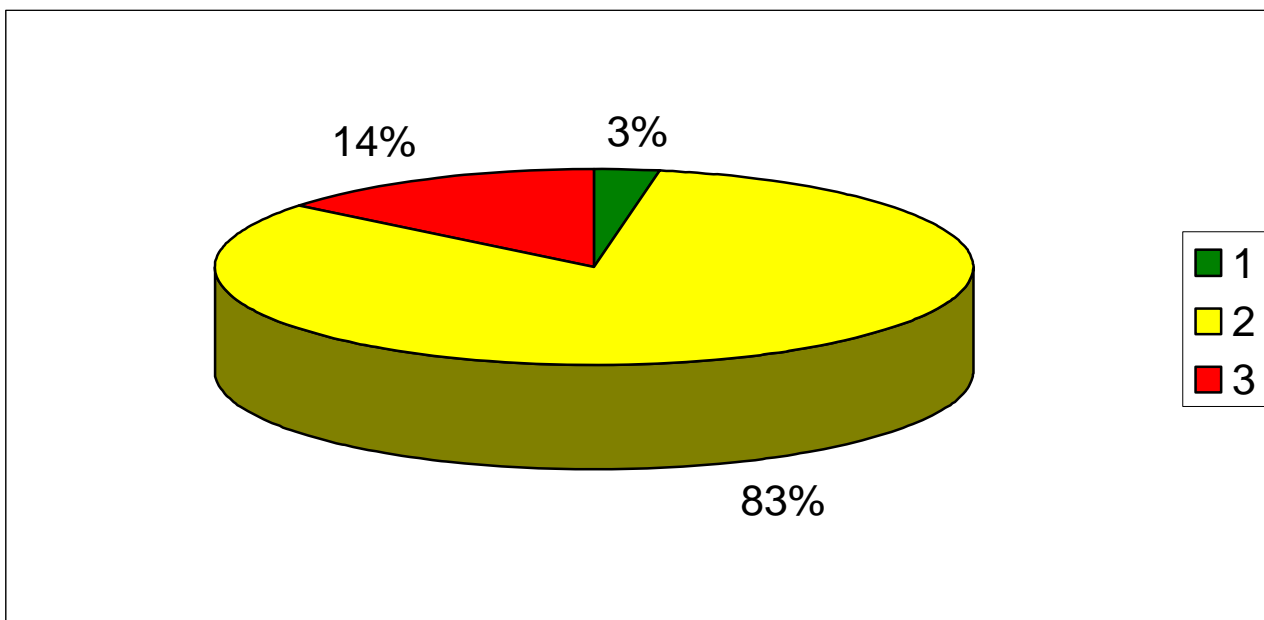


NO CONSOLIDADO
EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN
CONSOLIDADO

Las conclusiones que se obtuvieron con base en la evaluación inicial de diagnóstico que se aplicó al segundo año "A" de la Escuela "Xochitl Palomino Contreras" son las siguientes: de 35 niños. 29 de ellos esta en proceso de consolidación en la adquisición del número (nivel preoperatorio) que representa el 83%; 5 alumnos se encuentran en un nivel no consolidado (simbólico) que representan el 14%,1 que se encuentra en un nivel ya consolidado (operatorio) representando el 3%.

Perfil grupal:

-  A. Nivel simbólico (proceso no consolidado)
-  B. Nivel preoperatorio (en proceso de consolidación)
-  C. Nivel operatorio (proceso consolidado)



2.4 Delimitación del problema

Para tener una visión objetiva de la delimitación del problema, es necesario puntualizar una serie de factores cuya finalidad será ubicar nuestra problemática observada.

Ya detectado el objeto de la investigación, se orientó el enfoque que coadyuvaría al análisis de la indagación, así mismo se consideró la ubicación geográfica del contexto en la cual se detectó la problemática, finalmente se determinó la temporalidad del período de análisis.

- OBJETO DE ESTUDIO.- Alumnos del 2° grado grupo A de la Escuela Primaria “Xóchitl Palomino Contreras.”
- ENFOQUE DE ESTUDIO.- El manejo del valor posicional aplicado al algoritmo de la adición y la sustracción.
- UBICACIÓN GEOGRÁFICA.- Escuela Primaria “Xóchitl Palomino Contreras” Avenida Iztaccihuatl s/n, Colonia Unidad Habitacional FOVISSSTE, Delegación Iztapalapa, en el Distrito Federal.
- TEMPORALIDAD: Durante el ciclo escolar 2005-2006.

2.5 Planteamiento del problema

¿Cómo propiciar que los alumnos de 2° grado de primaria manejen el valor posicional aplicado a la adición y sustracción y se apropien del concepto para aplicarlo a situaciones concretas?

Para poder detectar tal problemática fue necesario rescatar de las Juntas de Consejo Técnico el planteamiento por parte de los maestros donde mencionan de una manera recurrente el problema planteado por los alumnos donde insistentemente cometen el error de no saber acomodar por órdenes y grupos los números al resolver una operación de adición o de sustracción, cuando su planteamiento es en forma horizontal.

2.6 Propósito general del proyecto

Lograr que los alumnos trabajen la factorización, descomposición, transformación y agrupación con base en el orden y posición que guardan en el cuadro de numeración decimal con los alumnos de 2° grado grupo "A" de la Escuela Primaria "Xóchitl Palomino" durante el primer semestre del curso escolar 2005-2006.

2.7 Propósitos particulares

- Establecer el orden en los números de acuerdo a su posición.

- Realizar transformaciones por medio de conteos con base 10 (numeración decimal).
- Utilizar materiales (regletas, fichas de colores) que favorezcan la resolución a operaciones planteadas de adición, sustracción, multiplicación y reparto.
- Favorecer el intercambio y confrontación de resultados en trabajo por equipos.
- Trabajar por niveles de conceptualización.

Al inicio de año se determinó con base en el examen de diagnóstico trabajar por niveles así de esta forma se conformaron los equipos que se integraron en seis equipos de cinco elementos cada uno

En la actividad por equipos se formaron por niveles cercanos de conceptualización del número, adicionando a esto se insertó a un alumno de nivel operatorio con la finalidad de que vaya jalando literalmente a los demás y en otras sirva de monitor en el equipo.

La finalidad de implementar estas estrategias al interior del salón de clases es que el niño establezca una relación entre las cantidades con el apoyo del maestro que lo ayude a conflictuar su hipótesis conceptual del manejo del número y le permita por medio de actividades desarrollar esa capacidad de discriminar e ir superando situaciones que presenta, como por ejemplo: cuando para el niño faltan dieciséis días para su cumpleaños y doce para salir de vacaciones, no sabe qué ocurrirá primero; o cuando se les pide que expresen por escrito una cantidad determinada, tienen que recorrer toda la serie de números hasta llegar a la cantidad solicitada.

Que tenga acceso al funcionamiento de nuestro sistema de numeración decimal con pasaporte a manejo del valor posicional así como al uso de códigos de signos esto es: los números del uno al nueve son representados por un signo diferente en cada caso; en los números del diez al noventa y nueve se repiten las cifras en

combinación de dos, así para pasar al orden de las centenas las cifras se combinarían de tres, etc.

CAPÍTULO 3

CAPÍTULO 3

ARGUMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 El problema y su Marco Teórico

Recientemente la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) a través de PISA que es un programa validado por el organismo antes mencionado, se encargó de evaluar los conocimientos y habilidades en Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias, arrojando como resultado que México integrante de este organismo ocupó el lugar número 41 de 43 países evaluados y el último lugar en nuestro Continente, esta situación nos permite reflexionar a cerca de la realidad tan deprimente en la que se encuentra nuestro Sistema Educativo Nacional, demostrando una vez más la carencia de infraestructura en el ramo educativo y la total desvinculación que existe en la educación básica.

Sin embargo, sería importante puntualizar algunos aspectos que son determinantes “Para el cumplimiento del objetivo para alcanzar una educación óptima y de primer nivel, como son: la desigualdad social, el bajo presupuesto educativo, tan sólo el 5.5% del PIB, muy por debajo del 8% del PIB que recomienda la UNESCO como criterio mínimo aceptable; la segregación socioeconómica y su consecuencia inmediata un paupérrimo rendimiento escolar, aunado a esto que en las partidas presupuestales sólo se destina una cuarta parte, 1291 dólares por alumno anualmente, en comparación con aquellos países vanguardistas como son Corea”⁷, China o Japón donde la inversión supera los 4 381 dólares por alumno anualmente.

Las condiciones de trabajo y los términos en los cuales el docente desempeña su labor, la comparación resulta muy desfavorable ya que la población de los grupos en los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es de 15 alumnos, en México es un profesor por 40 alumnos. La sobre carga de horas anuales que es de 800, mientras el promedio de OCDE es de 792.

Otro aspecto que influye de manera negativa para lograr una educación de calidad lo son los bajos salarios, en educación primaria es de 19 dólares, en contraste con Dinamarca, Alemania, Japón y Corea donde es de 50 dólares o más.

Aunque México a través de la SEP ha seguido las recomendaciones de la OCDE para mejorar los resultados, implementando acciones como: creación del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) implementar un programa Nacional de Lectura; cambios curriculares en Matemáticas y Ciencias; capacitación de Maestros. Podemos concluir asegurando que la inversión en materia de educación es importante, lo es más la forma como se distribuyan y utilicen esos recursos económicos.

⁷ OCDE, “Aptitudes básicas para el mundo del mañana.” PISA myo 2006.

PISA es un programa validado por la OCDE que *evalúa cada tres años los conocimientos y habilidades en Comprensión lectora, Matemáticas y Ciencias* (XVI Reunión 2006); este organismo considera de suma importancia a la educación como un medio para la preparación de fuerza labora calificada.

En el análisis de de los resultados sobre la evaluación a la calidad educativa de los países, habrá que mejorar, sobre todo en lo que tenga que hacerse en la escuela y su entorno social; por la diferencia en la obtención de aciertos que van en los parámetros de 562 por parte de Corea hasta los 396 aciertos que logró nuestro país. Marca una notable diferencia entre los países desarrollados y la inversión que hacen en el aspecto educativo y los resultados que arroja.

Ante la realidad de las cosas podemos agregar que es un problema multifactorial del cual ha dejado paralizado cualquier intento de mejorar la educación, la falta de un manejo de contenidos programáticos, el bajo salario, la segregación, la escasa preparación en el cuadro formativo de maestros, el habilitar bachilleres como maestros, solo es el resultado del papel desempeñado en la evaluación a la cual fue sometido México.

“En nuestro país, de acuerdo con el artículo tercero de la Constitución y la Ley General de Educación, la escuela debe de ser democrática, nacional y ha de contribuir a la mejor convivencia humana y al desarrollo integral del individuo, además de promover los valores de justicia, igualdad y respeto, favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos y las capacidades de observación, análisis y reflexión críticos, fomentar actitudes que estimulen la investigación y la innovación científicas y tecnológicas, fortalecer el aprecio por la historia y la creación artística, entre otros. Estas y otras metas que la sociedad le impone a la escuela y que justifican su existencia se mencionan de manera más precisa en los planes y programas de estudio.”⁸

⁸ Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica México-España “¿Cómo conocer nuestra escuela?” SEP México 2001 p.p 17-21

Poder garantizar este postulado consagrado en nuestra Carta Magna, resultaría una tarea titánica, primero porque el documento que sustenta tal postulado representado en el Programa Nacional de Educación 2001-2006 expresa ciertamente una preocupación en la construcción de un país donde todos sus habitantes alcancen un alto nivel de vida fundado en una educación que les permita la competitividad, precisa que la elevada prioridad de la educación habrá de reflejarse en la asignación de recursos crecientes para ella y en un conjunto de acciones, iniciativas y programas que la hagan cualitativamente diferente y transformen el sistema educativo⁹

El documento en cuestión plantea los retos hacia una transición en aspectos como el social, económico, demográfico y político proponiéndose cambios cualitativos y cuantitativos “No bastará con aumentar el número de escuelas e instituciones educativas. Se necesitan cambios profundos en la manera de concebir la educación, sus contenidos, sus métodos y sus propósitos”¹⁰

Segundo, porque no hay una consistencia en la planeación educativa a nivel nacional que se involucre con nuestra identidad, folklore y nacionalismo; un ejemplo, las reformas educativas y planes de estudio anteriores, que como se cita a continuación dan una muestra clara de esta problemática.

Las reformas realizadas en la educación Normal durante el período de 1970-1976: donde se rescatan conceptos como educación, sociedad, reforma escolar, maestro alumno, escuela, papel social del docente. “En un principio, el plan 1975 debía proporcionar una preparación acorde con las necesidades de la escuela primaria, sin embargo al ser elaborado por el mismo grupo que tuvo a su cargo el plan 1972, sus concepciones teóricas fueron el principal obstáculo para poder implementar con una orientación diferente al plan 1975. En el plan 1972 la expectativa se centra en la relación maestro-método *dominar la tecnología educativa*, sustentada en el Taylorismo de la producción sistematizada y ya en la educación con los objetivos: general, particular y específico. En el plan 1975 se

⁹ SEP Programa Nacional de Educación 2001-2006 p.p 9-21

¹⁰ *Ibíd.* p39

estructura de acuerdo a los campos de estudio equivalentes a los de primaria, sin embargo el común denominador que existe en estos dos planes radica en la misma concepción pedagógica”¹¹

Otro ejemplo nos lo dan las reformas hechas en 1984 y 1993, fortalecer el aprecio por la historia y la creación artística, entre otros. Ideas contenidas en la reforma educativa de 1993 y la Ley General de Educación, que retoman el sentido intentando dar forma a una educación básica que pide a gritos oxígeno involucrando en esta iniciativa a los elementos protagonistas de dicho cambio: maestro-alumno y padres de familia, para favorecer una educación de calidad en un ambiente propicio y armónico que favorezca el aprendizaje.

“En realidad, y a pesar de las repetidas reformas, las prácticas de la educación son bastante estables a lo largo del tiempo. Sigue dominando la clase y, dentro de ésta, el modo de *recitado*. Goodlad da cuenta del dato escueto de que por cada 150 minutos de charla en el aula, sólo un promedio de 7 minutos es iniciado por los propios alumnos”.¹²

”Destacar el papel fecundante y estimulante del presente. Pero en contacto perpetuo con el hoy, como dice Marc Bloch, no llega con todo aún a invertir realmente la relación pasado-presente. Comprender el presente, comprender el pasado sería, por lo tanto, el objetivo principal del historiador. El recurso al presente no pasaría de ser un truco de trabajo, un artificio pedagógico o heurístico, un medio hábil de encontrar las buenas pistas, así como también de hacer el pasado”¹³

“El plan y programas de estudio vigentes propone como propósitos, en las diferentes asignaturas que: adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (la lectura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación

¹¹ Rosa Vera. “Reformas a la educación normal durante el sexenio 1970-1976”. México., Ed. SEP-Nueva Imagen, 1991, pp.355-370.

¹² Goodlad, J. (1982), “A Study of Schooling: Some Implications for School Improvement”, Phi Delta Kappan, vol. 64.

¹³ Jean Chesneaux. “Invertir la relación pasado-presente” en: ¿Hacemos tabla rasa del pasado? a propósito de la historia y de los historiadores. México, Siglo XXI, 1991. pp. 60-70

de las matemáticas a la realidad) que les permita aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficiencia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana”¹⁴

El Programa Nacional de Educación 2001-2006 señala que la educación en nuestra sociedad requiere de profesionales de la educación con múltiples características y cualidades precisas, entre ellas las “aptitudes para fomentar la comunicación interpersonal y el trabajo en equipo”¹⁵ planteamiento que aún quedando como meros conceptos es indicativo del interés que a diferentes niveles del ámbito educativo pretende crear y modificar el trabajo colaborativo y de equipos entre los protagonistas de la educación.

La escuela primaria debe desarrollar habilidades, aptitudes y destrezas, favoreciendo en el niño una autonomía, que le permita a lo largo de su vida un aprendizaje continuo.

Ahora bien para que se de tal planteamiento debe existir una infraestructura que fortalezca y brinde las condiciones más favorables. Así las cosas, ubicar a la escuela en este contexto social, definitivamente es darle el lugar al problema de la educación en México, no podemos omitir, ignorar una realidad innegable que viene a debilitar a nuestro ya muy parchado sistema educativo desde la cúpula Institucional administrativa de nuestra dependencia que es la Secretaria de Educación Pública que su problema mayor es que la gente que está al frente, no tiene ni la menor idea de lo que es la Educación, bajando en cascada pasando por todos los mandos del organigrama institucional, donde no se ha hecho nada para mejorar el cuadro formativo de una de las profesiones con mayor peso social como lo es la de ser maestro, reformas de forma más no de fondo como las hechas en 1972, 1975, 1984 y 1993 que no han alcanzado el nivel de preparación deseado acorde a los cambios y necesidades de una sociedad cada vez más demandante.

¹⁴ SEP. “Planes y programas de estudio 1993” Educación Básica. Primaria. México. 1993 pp 13

¹⁵ SEP. Programa Nacional de Educación 2001-2006. pp 51

Ya en la escuela como institución después de dar el planteamiento de cómo está el panorama en nuestro Sistema Educativo Nacional, cómo hemos sido evaluados y nuestro honroso último lugar después de ser evaluados en Matemáticas, ciencias y comprensión lectora por la OCDE concluimos que es necesario implementar estrategias que favorezcan los aprendizajes en las materias antes citadas.

El niño pequeño posee una lógica particular, producto del nivel de desarrollo de su pensamiento. El avance en el desarrollo cognitivo se hace posible no solamente por la maduración neurológica, sino también gracias a la acción misma que el niño ejerce sobre los objetos, las respuestas de éstos ante las acciones que él les aplica.

La reflexión que hace ante los hechos que observa y la confrontación de sus propias hipótesis con el punto de vista de otros niños o adultos que les proporciona la información. Así su lógica se va transformando, cada vez que se enfrenta a un nuevo problema, el niño se ve obligado a soluciones para reestructurar internamente su campo cognitivo. En ese proceso para conocer, comprender y explicarse todo lo que rodea, el niño formula hipótesis en función de sus propios conocimientos (bagaje cultural, enfoque comunicativo y funcional) y del nivel de desarrollo cognitivo en que se encuentra. “Los errores que el niño comete en el intento de apoderarse de un nuevo objeto de conocimiento, son errores constructivos, puesto que lo impulsa a reflexionar y a modificar sus estructuras cognitivas. Además, nos permite conocer sus hipótesis y así saber cuál es el nivel de conceptualización en que se encuentra en un momento dado respecto a diferentes nociones”¹⁶

El niño a través de la escuela produce conocimientos que van formando su educación tomando como modelo al docente que lo educa, de tal suerte resulta importante enfatizar sobre estos dos conceptos el de educar y el del conocimiento

¹⁶ Margarita, Gómez Palacios. Propuesta para el Aprendizaje de las Matemáticas en Grupos Integrados SEP-OEA. México 1984 p.p 26-45

así las cosas empezaremos por definir qué es el conocimiento pero éste enfocado al tema de esta propuesta que sería el Valor Posicional.

Para que éste se de se requiere de la manipulación de objetos por parte del niño y de la transmisión social, pero ante todo, gracias a la propia actividad intelectual del niño que reflexiona ante los hechos que observa, logrando establecer relaciones entre ellos.”Con frecuencia se dice que el niño pequeño no es capaz de manejar situaciones abstractas porque su pensamiento es concreto; sin embargo, sabe, por ejemplo, que una muñeca es más grande que otra; esa relación *más grande que...* es un hecho abstracto que no está dado por el objeto mismo, la muñeca en sí es sólo un objeto físico; la relación, *la relación más chica o más grande que...* no es propia del objeto como lo es su color o su vestimenta. Por tanto, esa relación abstracta sólo existe si hay un sujeto que, al comparar, es capaz de establecerla”¹⁷

Para alcanzar este nivel de desarrollo cognitivo el niño tiene que reconstruir por sí mismo este tipo de conocimientos sólo así estará capacitado para asimilar la información que en el aspecto matemático se adquiere por transmisión social, por ejemplo: el sistema de numeración y de los signos aritméticos convencionales. De otra manera, el niño sólo podrá recitar la serie numérica, escribirla e incluso leer operaciones de adición y sustracción sin comprender su verdadero significado.

El ser humano desde pequeño comienza a establecer relaciones entre los objetos a reflexionar ante los hechos que observa; comienza a buscar soluciones para los diversos problemas que se le presentan en su vida cotidiana. Así las cosas en su primer contacto con el ambiente escolar, el niño posee un bagaje cultural importante que ha de servirle en su desarrollo psicogenético.

Pero, ¿Qué es el número? es la primera pregunta que se hace el niño, ¿Para qué me va a servir?, ¿Cómo hacer que el niño se haga de estas dos preguntas y las asuma?. El número tiene dos aspectos: el cardinal que surge de la clasificación y

¹⁷ Ibid p.27

el ordinal que surge de la seriación. Así las cosas que el alumno establezca y concluya que el número es el resultado de la combinación de las operaciones de clasificación y de seriación.

G. Sastre y M. Moreno en su libro. Descubrimiento y construcción de conocimientos, define a la clasificación “como un instrumento intelectual que permite al individuo organizar mentalmente al mundo que le rodea, para clasificar es necesario abstraer de los objetos determinados atributos esenciales que los definan (estableciendo semejanzas y diferencias entre ellos). La clasificación al mismo tiempo que ayuda al conocimiento del mundo exterior, es también un sistema de organización del propio pensamiento, porque le da una coherencia de acuerdo con unas leyes lógicas¹⁸”

Los procedimientos y estrategias mentales que sigue el niño para llegar a las estructuras de clasificación constituyen una parte fundamental de lo que llamamos *desarrollo intelectual*. “El desarrollo intelectual permiten operar de manera cada vez más compleja con los datos externos y descubrir nuevos datos al establecer relaciones entre ellos. Si estimulamos al niño para que utilice las estrategias mentales que le lleven a construir sistemas de pensamiento más elaborados, estamos haciendo algo más que transmitirle conocimientos, estamos contribuyendo a desarrollar su inteligencia¹⁹.”

La clasificación se caracteriza por dos elementos, uno la *comprensión* que se basa en las relaciones de semejanzas y diferencias entre los conjuntos. Al clasificar, se juntan elementos por semejanzas pero además se separan de otros teniendo en cuenta las diferencias. Otra propiedad de la clasificación es la *extensión*, que esta fundamentada en las relaciones de pertenencia y de inclusión.

¹⁸ G. Sastre y M. Moreno, Gedisa, Barcelona, 1980.

¹⁹ Delia, Ierner. Clasificación, “Seriación” y “Análisis de la construcción del número. Consejo Venezolano del niño, Caracas.

Los niveles o estadios que el niño cursa para ser capaz de realizar una clasificación operatoria son:

- Colecciones figurales
- Colecciones no figurales
- Clasificación operatoria

Colecciones figurales

Las colecciones figurales son vistas por el niño como un objeto total. Al ir estableciendo semejanzas de a dos objetos y al colocar cada elemento al lado del anterior, va formando un objeto continuo que, en cierto momento de la construcción, hace que le encuentre parecido a un objeto de la realidad. Las colecciones figurales frecuentemente pueden ser alineamientos en forma horizontal, vertical o ambos.

Colecciones no figurales.

Son pequeñas colecciones separadas buscando un máximo de semejanzas, en estas colecciones el niño junta los elementos que constituyen una colección porque tienen alguna semejanza. Progresivamente tendrá la capacidad de construir colecciones mayores pero usando criterios distintos.

En la etapa de Clasificación, el niño es capaz de: responder correctamente a las preguntas acerca de la inclusión de clases en los conjuntos que han formado; realizará diversas clasificaciones, siempre atendiendo a un solo criterio, elegirá, cada vez que lleven a cabo una actividad de clasificación, el criterio que considera más conveniente o útil en función del material a clasificar; imaginará formas en las cuales un determinado material puede ser clasificado, sin necesidad de realizarlas efectivamente.

En la etapa de Seriación, implica un orden, el niño para poder efectuar algunas operaciones con clases pasa por ciertas etapas en este caso específico son dos: transitividad y la reversibilidad. La transitividad implica: Si A es mayor que B y B es mayor que C, necesariamente A es mayor que C.

“Si construimos una serie creciente, al seleccionar cada elemento tenemos en cuenta, simultáneamente, que sea el mayor de los elementos ya colocados y el menor de los restantes o a la inversa si se trata de una serie decreciente. El ser capaces de establecer ambas relaciones al mismo tiempo implica que hemos construido la reversibilidad de la operación de seriación. Antes de llegar al período operatorio de la seriación el niño pasa por dos estadios.

Durante el *primer estadio*, hasta los 5 años, el niño establece parejas de elementos; es decir que si ordena por ejemplo, palitos de acuerdo a su tamaño, coloca uno grande con un pequeño, otro grande con otro pequeño; no compara cada elemento con los restantes, sino que establece una relación entre dos conjuntos: los elementos grandes y los elementos pequeños.

Luego podrá hacerlo entre tres elementos, apareciendo el mediano en su pequeña serie. Puede también llegar a seriar cuatro o cinco elementos, pero sin tomar en cuenta, a veces, la línea de base y/o sin incluir en su serie todos los elementos.

En el *segundo estadio*, desde los cinco hasta los siete años aproximadamente, el niño:

- Puede seriar más elementos utilizando el método de ensayo y error.
- No puede dar los elementos en el orden correcto para que otro construya la serie detrás de la pantalla porque aún no es capaz de anticipar el proceso que se requiere para ello.
- Necesita comparar cada elemento con todos los que le preceden, lo cual implica la *ausencia de la transitividad*.
- Hace comparaciones en forma sucesiva. Esto nos indica la ausencia de la *reversibilidad*.

Es entonces hasta el *tercer estadio* cuando el niño descubre la propiedad transitiva y logra establecer la reversibilidad de la operación “²⁰.

De las tendencias anteriores en los párrafos citados sería importante ponerlos en perspectiva sobre algunas corrientes que manejan algunos autores tal es el caso de Piaget y Vigotsky y lo que ellos manejan desde su perspectiva constructivista y cognoscitivista, han sido utilizadas para medir el impacto de la relación entre iguales sobre el proceso de socialización y el desarrollo intelectual. Ambas teorías han reconocido la reciprocidad entre el individuo y la sociedad. Piaget propuso que ambos no podían separarse. "Lo fundamental... no es el individuo ni un conjunto de cuatro individuos, sino la relación entre ellos, que modifica sin cesar su propia conciencia individual"²¹

“La perspectiva de Vigotsky (1979) para abordar el tema de las relaciones recíprocas entre el individuo y el entorno incluye cuatro niveles: ontogenético, filogenético, sociocultural y microgenético. Consideró las funciones del individuo y del mundo social interrelacionadas por esos cuatro niveles de análisis, cuya unidad está constituida por la palabra que condensa todos los significados. A pesar de que ambos. Piaget y Vigotsky, han compartido la idea de que el individuo y el entorno son inseparables, difieren en la importancia que otorgan al mundo social y en las funciones de éste y el individuo.

Desde la visión de Vigotsky para explicar la evolución cognitiva del individuo, introdujo la noción de zona de desarrollo próximo²², la cual es “la distancia entre el nivel real de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la

²⁰ Myrriam E., Noemí Rousky. Ponencia de Psicopedagogía de las matemáticas y su implementación en el aula, presentada en el encuentro Nacional de Grupos Integrados, Monterrey N.L., Septiembre de 1981.

²¹ Bárbara Rogoff. Aprender del pensamiento. en: Epistemología del niño Madrid, España. Odesa 1983 Pp 58

²² Vigotsky. Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación, en : El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Barcelona, España, Grijalva, 1979. Citado en Antología “El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento, pp77

resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

Así, la teoría de Vigotsky concibió el desarrollo como un proceso de aprendizaje, relacionado con el uso de instrumentos proporcionados a través de la historia social.

Una vez establecida la relación de estas dos corrientes sobre el impacto que tiene el medio social en el niño es importante retomar otro de los aspectos que Piaget ha investigado acerca del niño en cuanto a lo que él describe como desarrollo y aprendizaje de esta manera Piaget plantea que el desarrollo explica el aprendizaje continúa diciendo que el desarrollo es el proceso esencial, en el que cada elemento del proceso de aprendizaje se da como una función del desarrollo total “Para entender el desarrollo del conocimiento, debemos comenzar con una idea que

parece central: la idea de una operación. Conocer el objeto, conocer el evento, no es simplemente verlo.

Conocer el objeto es actuar sobre él, es modificar, transformar el objeto y entender el modo como el objeto está construido.

3.1 Factibilidad y justificación de la alternativa

Una vez analizado el perfil grupal, se seleccionarán los contenidos básicos del currículo de segundo año para elaborar una planeación que contenga: propósitos, estrategias, actividades, recursos, evaluación, adecuaciones curriculares, etc.

Se hará una jerarquización y dosificación de contenidos, con base en las necesidades educativas del grupo segundo año “A”.

Se propone globalizar y enlazar las asignaturas, planear e intervenir siempre partiendo de los intereses de los alumnos.

El tipo de planeación que se plantea en la realidad de lo posible, prioriza en función de la importancia de la problemática observada (valor posicional) Partiendo de la situación real y actual del nivel o grado de conocimiento del alumno intentando llegar al ideal planteado por la propuesta que es el de acceder a la noción del número aplicado al valor posicional fijando así la dirección del cambio deseado.

La acción docente la organización intencional de las actividades, entre ellas el juego, los recursos didácticos, el mobiliario y el tiempo para lograr los propósitos.

Aprender requiere crear un ambiente de trabajo organizado en donde existan las condiciones para que los niños entren en contacto con experiencias que le permitan confrontar sus hipótesis creando un conflicto que le permita acceder a un nuevo conocimiento y de esta forma encontrar nuevas posibilidades y retos distintos para aprender cosas nuevas que puedan ser aplicadas en su medio inmediato y su vida cotidiana.

3.3 Alternativa de solución del problema

La propuesta de innovación que se plantea en este proyecto es una serie de actividades que se implementarán durante el primer semestre del año lectivo 2005-2006, iniciando a mediados de septiembre del 2005 y concluyeron a finales de enero del 2006 en el grupo 2° A.

La finalidad de implementar estas estrategias al interior del salón de clases es que el niño establezca una relación entre las cantidades con el apoyo del maestro que lo ayude a conflictuar su hipótesis y le permita por medio de actividades desarrollar esa capacidad de discriminar e ir superando situaciones que presenta como por ejemplo: cuando para el niño faltan dieciséis días para su cumpleaños y doce para salir de vacaciones, no sabe qué ocurrirá primero; o cuando se les pide

que expresen por escrito una cantidad determinada, tienen que recorrer toda la serie de números hasta llegar a la cantidad solicitada.

Que tenga acceso al funcionamiento de nuestro sistema de numeración decimal con pasaporte a manejo del valor posicional así como al uso de códigos de signos esto es: los números del uno al nueve son representados por un signo diferente en cada caso; en los números del diez al noventa y nueve se repiten las cifras en combinación de dos, así para pasar al orden de las centenas las cifras se combinarían de tres, etc.

En los números de dos cifras, la primera de izquierda a derecha representa los agrupamientos con base a una regla de cambio de diez por una decena (al pasar de un orden a otro se transforma del primero unidad al segundo decena)

Es importante enfatizar que el llevar a cabo estas actividades en la alternativa de trabajo es romper paradigmas, cambiando el diseño de tal forma que le sea atractivo y significativo al alumno.

Las actividades estuvieron inscritas dentro de alguno de los cinco bloques que se propusieron en la alternativa, algunas se realizaron en dos sesiones; se pusieron en acción según el siguiente cronograma, importante es resaltar que se trata de un proceso y los resultados se perciben gradualmente y a diferente ritmo. A continuación se presenta el cuadro de actividades que se plantean para trabajar a partir de la primera semana de septiembre del 2005, culminando a finales del mes de enero del 2006.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

No.	ACTIVIDAD	Tipo	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero
1.	EXAMEN DIAGNÓSTICO	1	5				
2.	REPRESENTACIÓN DE RELACIONES “MAYOR”, “MENOR” QUE” E “IGUAL QUE”	2	12				
3.	REPRESENTACIÓN DE CANTIDADES	2	26				
4.	ESCRIBEN NÚMEROS GRANDES USANDO SÓLO NÚMEROS CHICOS	3		3			
5.	TABLA DE IGUALDADES	3		10			
6.	JUEGO DEL BANQUERO	4		17			
7.	LOS NOMBRES DE LOS NÚMEROS	4		24			
8.	UNO PARA TI UNO PARA MI 10 X 1	4			7		
9.	LA DECENA	5			14		
10.	REPRESENTACIÓN NÚMÉRICA DE UNIDADES Y DECENAS				21	1	16
11.	TRANSFORMACIONES EN LA RESTA Y EL AGRUPAMIENTO EN LA SUMA					12	9

Estas actividades requieren del trabajo integral ya que son secuenciales con un sólo objetivo que es el de que el niño se apropie de la noción del sistema de numeración decimal y su aplicación a las diversas expresiones en que se utiliza (adición, sustracción, factorización y reparto). Teniendo como base y requisito indispensable el trabajo en equipo, el análisis, la comprensión y razonamiento para que los alumnos confronten hipótesis y lleguen a la obtención de resultados.

La primera actividad que se propone es la aplicación de un ejercicio impreso, cuyo objetivo es detectar el nivel de conceptualización de cada uno de los alumnos.

4.4 Aplicación de la alternativa

Primera Sesión

Esta primera sesión se realizó el 5 de septiembre del 2006 con alumnos de segundo grado, el propósito de la misma fue identificar el nivel de conceptualización en que se encontraban los alumnos en cuanto al manejo del número (simbólico, pre-operatorio u operatorio) manejando actividades de clasificación, seriación, y conservación de la cantidad, así como ejercicios donde usarían fichas de colores, y contestarían algunos ejercicios previos.

En la actividad de diagnóstico realizado al 2° "A" se aplicó un ejercicio escrito individualmente con fichas de colores y materiales de diferentes tamaños para evaluar su hipótesis sobre las nociones previas al número, se analizaron los ejercicios escritos y sus respuestas, mismas que se registraron en un perfil grupal que permitió clasificar a los alumnos, arrojando en este perfil que de la población total que es de 42 alumnos un 50% manejan una hipótesis operatoria, mientras que un 20% están en proceso de llegar a este nivel y un 30% de los alumnos se ubican en un nivel simbólico, ya que se les dificulta establecer un orden (de menor a mayor o de mayor a menor) estableciendo una línea base, además de que para ellos una cantidad es mayor en relación a la distancia que guardan los objetos entre ellos mismos y no logran aplicar algún criterio de clasificación, además escriben algunos números de manera mecánica, pero tienen problema al hacer la codificación y decodificación de los numerales. Se les dificulta representar gráficamente las cantidades.

Segunda Sesión

Representación de relaciones $>$, $<$, $=$ en comparación de cantidades

Esta actividad no pretende forzar en este primer momento el aprendizaje de la representación de estas relaciones por medio de los signos convencionales $>$, $<$, $=$, sino únicamente que el niño represente como el pueda. A partir de estas representaciones espontáneas se podrá hacer intercambios y confrontaciones para ver cual de ellas resulta más clara.

La actividad en esa sesión fue grupal en círculo se colocaron las fichas en el centro y por turnos, primero todas las niñas y después los niños tomaron 65 fichas entre azules, rojas y amarillas colocándolas por columnas de derecha a izquierda, primero las azules, después las rojas y por último las amarillas este ejercicio a medida que se fue repitiendo sirvió para que el niño comprendiera la convencionalidad en el orden que deben guardar los números de acuerdo al valor posicional, primero unidades, después las decenas y por último las centenas.

La consigna fue que con las fichas representaran la cantidad que estaba escrita en el pizarrón; primero se inició con unidades. -Representen el número 9-, -ahora el número 4- observen bien los montoncitos donde hay más fichas azules con base en esta pregunta de reflexión el niño comprobaba en que montoncito había mas para determinar cuál era mas grande, el mismo procedimiento se hizo para trabajar decenas y unidades y centenas

Tercera Sesión

Representación con números

Esta actividad se realizará paralelamente a las actividades de designación, fortaleciendo lo que es el aspecto de clasificación.

Para esta actividad los alumnos se formaron por equipos, previamente clasificados por niveles de conceptualización. Se le repartió 45 fichas a cada equipo para

formar conjuntos de cantidades hasta representar centenas realizando transformaciones.

Los alumnos al inicio representaron cantidades con dos dígitos menores a 100 lo hacían a partir del uso del material concreto y posteriormente de manera gráfica en tarjetas. Cuando tenían demasiadas unidades vieron la dificultad del espacio porque las taparrosas de colores ya no cabían en la mesa, por lo que propusieron algunos ir al piso; sin embargo los alumnos de nivel operatorio empezaron a hacer cambios por decenas.

Se hizo la reflexión del por qué de estos cambios y todos los niños, incluyendo los de nivel simbólico, empezaron a hacer cambios con el material concreto.

Posteriormente representaron cantidades de tres dígitos y realizaron también sus cambios por las fichas amarillas. Al principio se les dificultó comprender la razón de estos cambios, sin embargo con la práctica de éstos y la ayuda de sus compañeros lograron la comprensión de las transformaciones. Para los alumnos de nivel más avanzado, aparte de divertido, no se les complicó la actividad. La dificultad se empezó a dar al representar las cantidades de tres dígitos en tarjetas, sobre todo cuando necesitaban escribir ceros intermedios (por ejemplo al escribir el 107 representaban el 1007).

Cuarta Sesión

En esta cuarta sesión se trabajó el tema de clasificación, donde los alumnos jugaban con el valor de los números, al representar números grandes usando sólo números chicos. El propósito de la actividad fue formalizar el uso convencional del signo igual,

para ello, se organizaron los alumnos por equipos integrando un monitor en cada equipo de nivel bajo. Se les repartieron fichas de colores.

Se les explicó la actividad y después se les mostraron dos tarjetas con números diferentes. A los alumnos de nivel medio y alto no se les dificultó representar gráficamente las cantidades y además cambiar el orden de los numerales para formar dos cantidades de diferente valor. Los alumnos de nivel bajo requirieron más tiempo para manipular su material, no lograron aún cambiar la posición de las fichas para formar cantidades diferentes.

Sólo algunos alumnos de nivel alto lograron formar más de tres cantidades al cambiar el lugar de cada una de las tarjetas, al mismo tiempo que las representaba en su mesa con las fichas de colores,

La actividad les gustó, pedían ayuda para representar las cantidades, además necesitaban la aprobación del maestro. Otros alumnos ayudaban a sus compañeros y les explicaban como representar estas cantidades.

Quinta Sesión

Tabla de igualdades

En esta actividad los niños se iniciaron en la comprensión del sistema de numeración decimal. Para lograrlo se trabajó con frijoles, habas, dulces de chile y dados. El material se colocó en el centro de la mesa, pues se integraron en equipos de cuatro alumnos con un moderador.

Fue necesario que platicaran, previo a la actividad, y decidieron por votación quién sería el moderador. Generalmente ganó el niño que, en cada equipo, goza de mayor simpatía por sus compañeros, los demás alumnos respetaron los roles.

Miguel es un niño que quiere realizar siempre esta función; por lo que cuando no salía elegido mostró actitudes de enojo y rechazo hacia el trabajo del equipo; lo

que retrasó el inicio de la actividad. Al platicar con él y hacerle ver que podíamos desempeñar diferentes roles accedió y decidió ser un jugador. La actividad se llevó a cabo después del recreo, y no se contemplaron otras actividades, lo que permitió que los alumnos se relajaran y se divirtieran con los materiales empleados.

Comenzaron el juego y tendían a elevar el volumen de la voz o hacer expresiones de júbilo por querer ganar el dulce cuando hacían sus cambios. El ganar dulces y poder comérselos provocó gran interés en los niños.

Se inició el juego por turnos, lanzando el dado, y obteniendo frijoles y habas para hacer sus cambios al tener 10 de cada una realizaban transformaciones. Fue el ganador el niño que al término de la ronda obtuvo el mayor número recibiendo como premio su dulce de chile para abandonar el juego dando oportunidad a que los demás compañeros ganaran su premio.

Sexta Sesión

Juego del banquero

En esta actividad se pretende que los niños formen agrupamientos con base a una regla específica buscando además, la realización de intercambios de resultados. Se les explica que van a jugar al banco. Se les cuestiona a cerca de las actividades que se realizan en el banco, sus funciones y su importancia, en este resaltando la posición del cajero.

Los niños se ponen de acuerdo en qué es lo más importante que hace el cajero es pagar, cobrar y cambiar dinero.

Se le entregó al cajero una caja y fichas de colores. Se les explicó que las fichas de colores van a ser el dinero y que no todas valen igual (azul- uno, rojo- diez y

amarillo 100), así cuando junten una roja la pueden cambiar por diez azules. A continuación cada quien por turnos, van a tirar el dado para que el cajero le dé la cantidad de fichas azules que el dado indique. Tan pronto como tenga diez azules, las cambiara por una roja.

Cuando han pasaron cuatro vueltas los niños compararon sus fichas para saber quién tenía mas dinero; éste último será el que gana el juego. Se les explicó que ahora ellos jugarían al banco, lo cual les emocionó y hasta saltaron de gusto acompañando esta expresión con algunos gritos, pero como todos querían ser el cajero ellos mismos propusieron que sería el cajero quien tuviera más puntos al lanzar el dado. Se les dijo que las fichas iban a ser el dinero y que no todas valían lo mismo y que al acumular varias del mismo color las tendrían que cambiar por otra de un color diferente (cambio diez azules por una roja y diez rojas por una amarilla)

Para ver si habían comprendido los cambios, se les preguntó ¿Cuántas fichas necesito para cambiarlas por una ficha roja? Y para una ficha amarilla ¿cuántas fichas me tendrían que dar? ¿de cuales?, etc. A estas preguntas, los alumnos contestaron acertadamente, los alumnos de nivel bajo se abstuvieron de contestar, por lo que se les dio la oportunidad de argumentar sus ideas a través de la práctica manipulando las fichas de colores.

Mostraron agrado por la actividad solicitando que se les diera más tiempo para continuar el juego y que en días subsecuentes se les permitiera jugar al cajero.

Respetaron los turnos de participación y estaban atentos para no acumular muchas fichas de un solo color y hacer los cambios correspondientes. Contaban, cada vez que lanzaban el dado, las fichas que se les daban con las que ya tenían. Lograron contar cantidades hasta de tres dígitos (hasta 300) utilizando unidades, decenas y centenas.

En varios momentos se detuvo el juego par contar las fichas acumuladas y hacer la comparación con sus compañeros para saber quién iba ganando por tener la

cantidad mayor de fichas. Esta comparación también se hizo al finalizar el juego. Los alumnos de nivel bajo lograron contar cantidades de dos dígitos (fichas azules y rojas)

Acertadamente respondían respecto a la manera en que obtuvieron 2 o 3 fichas rojas o una amarilla. Representaron correctamente cantidades hasta de tres dígitos.

Séptima Sesión

Los nombres de los números

Esta actividad se desarrolló en la sala de usos múltiples y se formaron equipos de cuatro alumnos de diversos niveles utilizando un monitor que en este caso estaba representado por un niño de nivel operatorio esta actividad se inició paralelamente a la de la suma con decenas. Se les planteó el siguiente planteamiento: “tengo dieciseis fichas ¿Cuántas decenas puedo formar? Y cuántas unidades me quedan.

Los niños con ayuda del material representaron el ejercicio y se dio tiempo para que confrontaran sus producciones e intercambiaran sus hipótesis a cerca del resultado aquí la intervención de monitor fue clave ya que en algunos equipos el resultado no era igual al del monitor así por medio de la discusión los niños observaban en donde se tenían el error y a través de los ejercicios su hipótesis a cerca de la construcción y formación del resultado se fue dando poco a poco. Se realizaron ejercicios utilizando unidades, decenas y centenas.

Para llevar a cabo la verificación de los resultados posteriores se recurrió a establecer la correspondencia término a término entre las representaciones con fichas, su valor y su orden. Una vez que dominaron esta actividad se permite al alumno usar el lápiz, el color y cuaderno para expresar las diferentes formas de elaborar la representación simbólica, así como la escritura reflexionando que en la

representación numérica y su claridad al representarlo en su cuaderno se simplificaba, porque ya no tenían que dibujar todo el conjunto de fichas azules o rojas ni amarillas si no que por el contrario el ejercicio se simplificaba.

Este instrumento fue útil para que los niños pudieran manejar cantidades grandes y representar cantidades por medio de las formas aditivas permitiendo con esto profundizar el concepto de número.

Octava Sesión

Cambio diez por uno

Favorecer el trabajo intelectual acorde a su nivel de desarrollo, así de esta manera estimular el proceso que cada niño será capaz de efectuar con relación a ese trabajo, así las cosas esta actividad los niños se inician en la comprensión del sistema de numeración decimal.

Con el manejo de fichas de colores los niños relacionaron el valor con el color de una manera convencional, permitiéndole asociarlo para después efectuar transformaciones.

Los niños forman un círculo esperando que el maestro vaciara la caja de fichas de diversos colores (azul para las unidades, rojo para las decenas y amarillo para las centenas) en el centro del círculo, por turnos los niños pasaron para recoger una cantidad (20 azules, 10 rojas y 5 amarillas) los niños agruparon fichas azules y cada vez que juntaban diez procedían a transformar (cambiar diez azules por una roja) y así cuando reúna diez fichas rojas podían transformarla por una ficha amarilla cuyo valor final sería el de cien.

Esta actividad favoreció la reflexión a cerca de las relaciones y los órdenes que guarda el número de acuerdo a su posición con relación a la localización del cero.

Novena Sesión

La decena

Esta actividad favoreció al niño para introducirlo a la noción de nuestro sistema de numeración decimal y establecer el concepto de base diez. Para ello se realizó la siguiente estrategia: se les proporcionó una cantidad de fichas mayor de diez y menor de veinte. Reflexionando sobre el concepto de unidad y el por qué se le denomina así (porque es una).

Luego se les dijo que hicieran montoncitos de diez unidades con las fichas que se les repartieron y cada montoncito, luego se les preguntó ¿Cuántas unidades juntaron en el montoncito y cuántas quedaron sueltas? Luego se les informó que un montoncito de diez unidades se le llama decenas y se le llama así: (dice la palabra decena enfatizando al decir “dec...” se les dice que se llama decena porque tiene diez unidades; diez fichas.

Los alumnos al manipular el material y hacer las reflexiones anteriores, comprendieron los conceptos de decena y unidad, por lo que fue necesario aumentar la cantidad de fichas para formar más de un montoncito a la vez y contar la cantidad de fichas incluyendo las decenas y las fichas sueltas.

La actividad fue fácil para los alumnos, incluso para los que presentan un nivel bajo. Les gustó, aunque querían trabajar cantidades más grandes

Décima Sesión

Representación numérica de unidades y decenas

En esta actividad se manejó la expresión con números de una cantidad determinada de objetos utilizando la representación decimal.

Ya en el patio de la escuela se formaron parejas y por turnos pasaron a recoger sus fichas de colores (veinticinco aproximadamente) las agruparon en decenas para luego mostrársela a su pareja; ésta tiene que escribir con números la cantidad de fichas que tiene en total el conjunto formado por el compañero (17) una vez que lo escribió confrontaron sus producciones y con ayuda del maestro razonaran el procedimiento utilizado para descartar o confirmar que el agrupamiento de diez fichas es igual a una decena y establecer el orden que lleva de acuerdo a su valor cada uno. Ejemplo del número 17 se forma una decena y sobran siete unidades.

Décimo Primera Sesión

Transformaciones en la Resta y Agrupaciones en la suma

En esta sesión se buscó que los alumnos la reflexión y el razonamiento sobre problemas cotidianos que vivimos día con día al realizar nuestras actividades cotidianas como ir al mercado hacer compras en la tienda o simplemente cuánto le voy a dar a mi hermanito de 1° para gastar y con cuánto me voy a quedar para mi. De forma se le fueron planteando problemas sencillos que impliquen la realización de una suma o una resta en forma oral.

Los niños pudieron resolver problemas como: ¿sí yo voy a la tienda un litro de leche que cuesta \$10.00 y un kilo de huevo que cuesta \$15.00 ¿Cuánto gasté en total?

resolvieron estos problemas mentalmente y los alumnos de nivel simbólico y preoperatorio utilizaron material (fichas de colores). No fue necesario que los niños escriban las operaciones.

Cabe mencionar que en esta actividad la confrontación de opiniones acerca de las diferentes respuestas que dieron los niños para un mismo problema, si fue correcto o no y por qué, cómo obtuvo tal resultado, permitió comprobar los diversos procesos que el niño hace para llegar de un plano concreto al plano abstracto.

La actividad continuó planteando diversos problemas que implicaron la realización de operaciones buscando con esto confrontar hipótesis del nivel en el que se encuentra cada niño. Una vez que los alumnos se pusieron de acuerdo en cuál era la respuesta correcta, se les pidió a uno de los alumnos que pasará y escribiera con números lo que pasó o lo que se hizo para llegar a el resultado.

El tiempo de duración de esta actividad fue variable, fue desde los cuarenta minutos hasta una hora, hora y media.

3.5 Análisis de las sesiones

Con base en los fundamentos de la teoría Psicogenetica, sabemos que para la construcción del conocimiento lógico matemático se requiere de la manipulación de objetos físicos, pero ante todo, de la abstracción reflexiva que el niño efectúa al establecer relaciones entre los diversos hechos que observa, así como entre el comportamiento de los objetos y las acciones que sobre ellos realiza.

Por ello, la aplicación de la alternativa se convirtió en un valioso instrumento favorecedor, en los alumnos de segundo grado, del desarrollo de habilidades para resignificar el concepto de número a través de sus acciones, construyendo explicaciones de la realidad tomando como referente lo que ya conocen; esto, a partir

de las acciones propuestas durante las once sesiones de trabajo, hasta el día 9 de enero del 2006.

Con esta propuesta de trabajo los niños tuvieron la oportunidad de ampliar sus formas de aprender propiciando actos de reversibilidad para enfrentar situaciones problemáticas, Además, los alumnos se convirtieron en agentes activos de su propio aprendizaje porque preguntaron, observaron, manipularon, establecieron relaciones, Exploraron, comentaron lo que vino a favorecer lo que su entorno les ofrecía.

El trabajo en el aula estuvo dirigido hacia la comprensión del concepto del número ya que el grado de dominio del sistema decimal de numeración es determinante en la posibilidad de que el niño comprenda cabalmente no sólo los números mismos, en tanto conceptos, formas de representación gráfica, instrumentos para comunicar cantidades, etc, sino además en la posibilidad de comprender los algoritmos de las operaciones.

La disposición del espacio fijo y mobiliario en el aula fue un aspecto determinante que favoreció la realización de actividades, ya que se utilizó el piso y las mesas se colocaron para trabajar por equipos. Los alumnos mostraron actitudes positivas hacia el trabajo, se mostraron contentos y poco a poco hacían preguntas y cuestionamientos sobre lo que estaban haciendo a partir de la manipulación de los materiales.

Un punto significativo a destacar es el entusiasmo que manifestaron los alumnos en cada sesión, mismo que manifestaron en sus casas, lo que generó como respuesta, la inquietud de los padres de familia por conocer aquello que estaban trabajando sus hijos en el aula, motivo por el cual solicitaron que se trabajara con ellas para conocer cómo se utilizaba el material que manejaban sus hijos y apoyar, desde la casa, las actividades escolares referentes a la adquisición del número.

En el salón de clases los alumnos mostraron inquietudes sobre todo cuando trabajaron actividades como el banquero, por lo que hubo que ajustar las

actividades a las necesidades para evitar caer en un desorden de participación, cuál fue esta particular situación que provocó este incidente, que los niños querían ser los líderes en cada equipo y ser ellos quienes manipularan el material, por lo cual se eligió la estrategia de selección democrática donde niñas y niños tuvieran la misma posibilidad de participar.

Algo que si es importante puntualizar es que en el desarrollo de las actividades prevaleció el compañerismo, estas actividades grupales favorecieron la integración grupal y la identificación, así como la pertenencia al grupo, a los compañeros y por supuesto al maestro; cuando se brindaban la ayuda mutua entre los alumnos de diferentes niveles de conceptualización, además de las expresiones de sorpresa cuando descubrían las formas en las que podían agrupar o desagrupar.

La organización de la dinámica de cada sesión se hizo con días de anticipación para contar con los espacios programados como el patio de Educación Física. Se emplearon noventa minutos por sesión, que de manera general fue tiempo suficiente para el desarrollo de las actividades; sin embargo, en actividades como el banquero se requirió de de mayor tiempo por el entusiasmo mostrado por los alumnos, fueron ellos quienes solicitaron no se terminara.

Es importante que, a partir de la interacción, el docente propicie que compartan las estrategias para resolver los problemas explicando porqué les son útiles, favorecer la discusión, el intercambio de hipótesis respecto a un resultado o a la forma de resolver un ejercicio, creando ambientes propicios de confianza par que exista la pluralidad y el respeto en las aportaciones, dudas o alternativas.

A partir de estas explicaciones cuando los alumnos participaron en juegos se fortalecieron aspectos de civilidad y participación respetando reglas y aceptando resultados, por lo tanto, los procesos de socialización se vieron enriquecidos, tanto por el desarrollo mismo, como por las múltiples interacciones que establecieron los niños “círculo mágico”. Así se dieron cuenta de las diferentes habilidades

intelectuales, motoras o físicas de los demás y emprendieron acciones colaborativas en equipo.

Este trabajo constituyó una parte fundamental en el proceso de construcción y ayuda a los alumnos que presentaban mayores dificultades para aprender matemáticas en el grupo, pues se observó, en ellos, avances significativos en la apropiación del manejo del número.

En general la selección de actividades y materiales fue pertinente, aunque en algunas actividades fue necesario hacer adecuaciones necesarias para alumnos con un nivel bajo y trabajar más tiempo con ellos, promoviendo un constante trabajo de reflexión.

Se favoreció también el trabajo colaborativo, las tutorías y el trabajo entre pares. Esta propuesta estuvo orientada específicamente a favorecer el proceso necesario para que el niño llegara a comprender las características del sistema decimal de numeración.

Todas estas propuestas y aún la mejor planeación de estrategias no produciría nada en lo más mínimo sin la actitud del profesor como mediador, guía, favorecedor de ambientes propicios para poder trabajar cualquier actividad, todo esto sería un buen principio en cada uno de nosotros los que nos dedicamos al renglón educativo, generar un ambiente agradable en el salón de clases propició que los niños se involucraran de manera determinante tanto con sus compañeros como con las actividades, mostrando una actitud abierta para comprender y poner en práctica el trabajo, lo que se vio recompensado con la evolución de los niños y la superación de sus dificultades, respetando los estilos y ritmos para aprender.

La realización de las actividades permitió que los alumnos hicieran descubrimientos que les sorprendían como cuando descubrieron por si mismos que 6 u otra cantidad de objetos no varían en un número independiente de que se los cuente colocados en línea o en cuadro (conservación de cantidades) con base

en ello construyeron un conocimiento derivado no de los objetos mismos, sino de la manipulación propia de la estructura interna de las acciones que ha realizado.

Y los niños que invertían las cifras 32 en lugar de 23 mejoraron notablemente en cuanto comprendieron el porqué de ambas escrituras para representar los diferentes números. Cuando descubrieron que ambos casos el 3 ó el 2 no representan lo mismo pues en uno son unidades simples y en el otro son decenas (de acuerdo al orden en que se ubiquen en el grupo de las unidades que también se aplica al valor relativo y el valor absoluto) los niños comenzaron a reflexionar, descubrir y corregir sus errores.

Las experiencias obtenidas a través de once semanas de trabajo continuo, al poner en práctica las actividades que parecieron más apropiadas para ayudar a construir sus conocimientos y aclarar las confusiones y dificultades que venían arrastrando desde primer año, llevaron a hacer descubrimientos sorprendentes acerca del origen de las mismas y de los procesos que los alumnos siguieron para la construcción de los conocimientos matemáticos.

Se observó que la dificultad que suelen presentar es producto de la propia lógica infantil y muchas veces de formas didácticas inapropiadas y no necesariamente de problemas de aprendizaje.

Los alumnos ampliaron sus estrategias para aprender siempre basadas en acciones y juegos que les permitieron relacionarse con nuevos objetos. Algunos alumnos avanzaron más rápidamente que otros, en algunas cosas. Esto dependió de las propias habilidades y ayudas que tengan en el aula. Lo anterior es normal, es parte del desarrollo y diferencias individuales.

Estas actividades, sobre todo las que se realizaron en ambientes y escenarios fuera del salón ampliaron el horizonte de estrategias para favorecer aprendizajes como el respeto a las reglas y a los turnos de participación, socializarse con todos sus compañeros y aquí es importante puntualizar que los equipos en estas

sesiones de trabajo fueron los mismos siempre hubo cambios que dio como resultado lo que ya se ha citado anteriormente una compenetración y gusto por trabajar y compartir respetando capacidades y siguiendo instrucciones, poder estar día a día más atento y saberse manejar emocionalmente cuando se ganaba o se perdía.

Como ya se mencionó anteriormente, las actividades más significativas para los niños, fueron: el banquero y aquellas donde utilizaron semillas y palos de madera, y la actividad reina, manipular las taparrosas de colores.

Los monitores funcionaron muy bien, dieron ayuda a sus compañeros de un nivel más bajo.

Durante el desarrollo de las actividades la función del maestro fue guiar el trabajo y proporcionar ayudas pedagógicas, además de cuestionar y meter en conflictos a los alumnos, con relación a sus hipótesis de conceptualización. Al principio sentí incertidumbre por los tiempos programados y no saber si las actividades iban a ser bien aceptadas por los alumnos; sin embargo, conforme fue desarrollándose el trabajo, se fue adquiriendo confianza en lo que se estaba haciendo al ver los resultados favorables dentro del grupo.

En general, se puede decir que hubo un avance significativo en la construcción del numero, que fue propiciado por el uso de materiales concretos atractivos para los alumnos, el tiempo de las sesiones fue suficiente, aunque fue necesario trabajar toda la semana los propósitos y actividades de una misma sesión.

CONCLUSIONES

El presente inmediato de la educación en México muestra una realidad preocupante que involucra a todos los actores protagónicos del proceso educativo, los planes y programas desde la última reforma del 94 sus contenidos curriculares han sido rebasados por las necesidades y expectativas de una sociedad cambiante que demanda una relación directa entre lo que vive día a día y lo que aprende en la institución es ahí donde radica el problema no hay vinculación, porque mientras el niño vive una total globalización bombardeado por todos los estímulos exteriores desarrollando esa imaginación que no ve cristalizada por el docente sino que por el contrario la limita en grado superlativo al chocar culturalmente con una escuela tradicionalista que ya no cumple las expectativas de los niños.

Prueba contundente es la última evaluación realizada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) donde los resultados no son nada satisfactorios ya que del penúltimo lugar que ocupamos en el 2003 pasamos a ser el último lugar de esta evaluación realizada en año 2006.

Se necesita en estos momentos una verdadera reforma pero no únicamente de forma sino de fondo que nos saque de esta recesión que nos alejan de ser un país competitivo, en la cual intervengan todos los elementos involucrados en este proceso, llámese padres de familia, maestros, o alumnos, Instituciones autoridades etc., porque el problema de la Educación en México es que las personas que están al frente no tienen ni la más mínima idea de lo que es la Educación.

Asumir un cambio de actitud como maestro sería un primer paso para arrancar de lleno en la construcción de conocimientos en los niños, conocer los contenidos de los planes y programas sería otro factor determinante, actualizarse para poder tener el pulso pedagógico en beneficio de los alumnos

y de nuestro quehacer docente sería extraordinario poder llenar estos requisitos que es nuestra obligación, para poder hacer una planeación realmente estratégica y saber cuál es la realidad inmediata de nuestros alumnos, en qué nivel de desarrollo se encuentran para poder ayudarles mejor, cuales son sus necesidades, sus intereses, hoy día estos son intereses no cumplidos y es ahí donde el docente debe asumir el compromiso social como ente transformador de conciencias, haciendo del niño un individuo crítico y reflexivo de su momento histórico. Ese es el reto de hoy en la educación, vincular los contenidos curriculares a su realidad inmediata sirviéndole éstos como herramienta para resolver problemas cotidianos, cambiar paradigmas tradicionales brindándole al niño del siglo XXI una gama de opciones, desarrollando aprendizajes significativos que le permitan transformar su medio que le rodea formando ciudadanos competentes.

Tomando en cuenta la problemática planteada en la justificación y analizando el resultado de este trabajo de investigación arroja un balance favorable en la evaluación de actividades que se desarrollaron en el segundo año, donde la mayor aportación es la propuesta pedagógica que ayude abatir los índices de de reprobación escolar a través de de la aplicación de las actividades marcadas, la reorganización didáctica para reformular la manera de enseñar las matemáticas caso concreto el valor posicional logrando su objetivo que fue favorecer el proceso cognitivo del niño así como los procesos en la adquisición y la construcción de conceptos específicos: agrupar, desagrupar y realizar transformaciones con base en nuestro sistema de numeración decimal, su relación y sus operaciones.

Sin embargo, la parte mas significativa y trascendentes de este proyecto fue el ver las reacciones de los niños y cómo se les iluminaba su cara cuando descubrían o llegaban a encontrar los resultados a los problemas planteados, a través de la implementación de los monitores en los equipos para que los

alumnos de menor nivel de hipótesis en el manejo del número poco a poco alcanzaran avances notables y significativos.

Así las cosas se comprueba que con ingenio y creatividad se puede dar otro ángulo y replantear las actividades para trabajar las matemáticas marcadas en planes y programas, y así comprobar los alcances que en este periodo obtuvieron con un mayor significado una calidad educativa con los niños de segundo año "A" de la Escuela Primaria "Profesora. Xóchitl Palomino Contreras".

BIBLIOGRAFÍA

ARIAS, Daniel. Hacia una educación con futuro. La respuesta. Buenos Aires, UNESCO, 2000. p.p 63

BAENA PAZ, Guillermina. Instrumentos de Investigación. Editores Mexicanos Unidos. México 1982. p.p 123

BELTRAN, Llavador, Francisco y Ángel San Martín Alonso. Diseñar la coherencia Escolar. Bases para el proyecto educativo. Madrid. Ediciones Morata, 2000. p.p 269

CHESNEAUX, Jean. Invertir la relación pasado presente, en: ¿Hacemos tabla rasa del pasado? a propósito de la historia y de los historiadores. México, Edit. siglo XXI, 1991. p.p 247

Departamento del Distrito Federal. Monografía de la Delegación Iztapalapa. 1996. p.p 56

Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica. México-España. ¿Cómo conocer nuestra Escuela? SEP. México 2001. p.p 94

GÓMEZ PALACIOS, Margarita. Propuesta para el aprendizaje de las Matemáticas en Grupos Integrados. SEP-OEA, México 1984. p.p 573

INEGI. Censo 2006. www.inegi.gob.mx. p.p 17

LERNER, Delia. Clasificación, Seriación y análisis de la construcción del número. Caracas. Ediciones Consejo Venezolano del niño, Edit. Ediciones unidas.1983. p.p 277

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Aptitudes Básicas para el mundo del mañana. PISA. Marzo 2006. p.p 93

PIAGET, Jean. A donde va la educación. Barcelona Edit. Teide, 1972. p.p 321

ROGOFF. Bárbara. Aprendices del pensamiento, en: Epistemología del niño. Madrid, España. Edit. Odesa 1983. p.p 290

ROUSKY Noemí, Myriam E. Ponencia de Psicopedagogía de las matemáticas y su implementación en el aula, presentada en el Encuentro Nacional de Grupos Integrados, Monterrey N.L. Septiembre de 1981. p.p 65

SEP. Planes y programas de estudio 1993 Educación Básica. Primaria, México. 1993. p.p 162

SEP. **Programa Nacional de Educación** 2001-2006. p.p 380

SEP. Propuesta para el aprendizaje de las matemáticas. Primer grado. México 1991. p.p 89

VERA, Rosa. Reformas a la educación Normal durante el sexenio 1970-1976. México. Ed. SEP. Nueva Imagen, 1991. p.p 156

VIGOTSKY, L. Zona de desarrollo próximo: Una nueva aproximación, en el desarrollo de los procesos psicológicos superiores, Barcelona España. Edit. Porrúa 1993. p.p 288

ZEMELMAN, Hugo. El estudio del presente y el diagnóstico, en Conocimiento y Sujetos Sociales. México. Ediciones Colegio de México, 1987. p.p 275