

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 094 D.F. CENTRO

**EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO
Y SU RELACIÓN CON LA COMPRENSIÓN LECTORA
EN EL TERCER GRADO DE PRIMARIA**

El desarrollo de habilidades para el dominio de la comprensión lectora, el razonamiento y la destreza en la selección y uso de información.

LOURDES VIDALES RESENDIZ

ASESOR: PROFESOR ROBERTO VERA LLAMAS

MEXICO, D.F. FEBRERO, 2006

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 094 D.F. CENTRO

**EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO
Y SU RELACIÓN CON LA COMPRENSIÓN LECTORA
EN EL TERCER GRADO DE PRIMARIA**

El desarrollo de habilidades para el dominio de la comprensión lectora, el razonamiento y la destreza en la selección y el uso de información.

**PROYECTO DE INNOVACIÓN
DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN EDUCACIÓN

P R E S E N T A

LOURDES VIDALES RESENDIZ

ASESOR: PROFESOR ROBERTO VERA LLAMAS

MEXICO, D.F. FEBRERO, 2006

A mi esposo Emanuele Caridi que me ha enseñado con su paciencia a perseverar en mi carrera.

A mi hijo Marco Giuseppe, quien ha sido mi mejor motivo en el diseño de cada actividad.

A los profesores Olimpia González Basurto, Roberto Vera Llamas y Jesús Pineda Cruz, por su paciencia, su apoyo incondicional y su gran ejemplo de profesionalismo.

Al Profr. León García Sandoval y a los profesores de tercer grado, miembros de la escuela primaria *Profr. Rodolfo Sánchez García*, por darme la oportunidad de brindar a los niños elementos importantes para su desarrollo en las habilidades del razonamiento lógico-matemático y la comprensión lectora.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

1. LOS QUE SOMOS, DÓNDE ESTAMOS

1.1. Naucalpan, espacio de historia, cultura y progreso.....	5
1.2. Escuela estatal primaria Profr. Rodolfo Sánchez García. Turno vespertino.....	10
1.3. El aula, ¡un impulso hacia el saber!.....	11
1.4. Diagnóstico	13

2. EL PROBLEMA DEL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO Y LA COMPRESIÓN LECTORA EN EL TERCER GRADO. APROXIMACIONES TEÓRICAS AL PROBLEMA DE ESTUDIO

2.1 El Razonamiento Lógico-matemático y la Comprensión Lectora, un problema latente en la Escuela Primaria Profr. Rodolfo Sánchez García.....	21
2.1.1 Delimitación del problema	
2.1.1.1 Planteamiento del problema.....	25
2.1.1.2 Justificación y propósitos.....	26
2.1.2 Conceptualización en relación con los contenidos escolares.....	29
2.1.3 Los contenidos escolares	31
2.1.4 El plan de estudios del tercer grado.....	34
2.1.5 El plan de trabajo.....	37
2.2 Aproximaciones teóricas al problema de estudio	
2.2.1 Enfoque psicopedagógico	
2.2.1.1 Psicogenética y constructivismo en el razonamiento y la comprensión lectora.....	43
2.2.1.2 Pedagogía operatoria y didáctica crítica en relación a la comprensión y el razonamiento.....	50

2.2.1.3 El aprendizaje sociocultural para la comprensión y el Razonamiento.....	52
2.2.2 El desarrollo del razonamiento matemático	55
2.2.3 El desarrollo de la comprensión lectora.....	62

3. EL PROYECTO DE INNOVACIÓN COMO ALTERNATIVA: FUNDAMENTACIÓN, APLICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUCACIÓN

3.1 El Proyecto de Innovación.....	70
3.1.1 Paradigma de investigación.....	72
3.1.2 Fundamentación jurídica.....	73
3.1.3 Metodología.....	76
3.2 Estrategias aplicadas	77
3.3 Análisis y evaluación de los resultados	
3.3.1 Descripción de tranformaciones Primera serie.....	111
3.3.2 Descripción de tranformaciones. Segunda serie.....	113
3.3.3 Descripción de tranformaciones. Tercera serie.....	114
3.3 Análisis y evaluación general del proyecto.....	116

CONCLUSIONES BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

El proyecto “EL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO Y SU RELACIÓN CON LA COMPRENSIÓN LECTORA EN EL TERCER GRADO DE PRIMARIA” se presenta como una alternativa innovadora en el ámbito de la intervención pedagógica con el cual se pretende demostrar la vinculación que existe entre el razonamiento lógico-matemático y la comprensión lectora al considerarse que el dominio de habilidades para ambos, permite al niño la destreza en la selección y abstracción de la información que necesita procesar en el momento de enfrentarse a situaciones donde está implícito el razonamiento y la comprensión de sucesos durante el proceso de aprendizaje, específicamente en el tercer grado.

En un primer momento se establece en qué consiste el desarrollo de habilidades para el razonamiento lógico-matemático y la comprensión lectora desde un enfoque psicogenético, con la adaptación de la pedagogía operatoria a la enseñanza, dentro de la corriente del constructivismo, la cual apoya el aprendizaje significativo.

Dicha investigación se realizó en la escuela estatal primaria Profesor Rodolfo Sánchez García en el tercer grado, para niños con un promedio de edad entre los 8 y 9 años, los cuales son una parte de los grupos que conforman la población escolar de dicho centro educativo.

Posteriormente afrontaremos el planteamiento de la problemática que nos ocupa, partiendo de la necesidad de introducir al niño desde los primeros grados, en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y la comprensión lectora, mediante pictogramas, la organización de información, registros, colecciones, elaboración de preguntas sencillas con dos objetivos específicos: razonar y comprender.

Dada la complejidad del tercer grado reflejada en la dificultad para asimilar los contenidos correspondientes en esta etapa escolar por los alumnos, se deduce que existe una estrecha relación entre el entorno del niño, su problemática interna, su proceso de aprendizaje y sus características físicas y psicológicas, de ahí que el

presente proyecto pretenda ser una alternativa para brindar al alumno el apoyo que requiere mediante la aplicación de estrategias que respondan a sus necesidades, para lo cual el conocimiento que se tenga de cada niño en particular resulta valioso como apoyo ya que, gracias a ello se podrá adecuar la metodología que favorezca a todos y a cada uno.

El niño aprende viendo, escuchando, haciendo pero sobre todo cuando dicho aprendizaje forma parte de sus vivencias.

No existe un método que garantice el desarrollo de habilidades del pensamiento, sin embargo al realizar adaptaciones se puede responder a las necesidades del alumnado según el grado de asimilación que esté presente en relación a los contenidos escolares correspondientes al grado.

El proceso rutinario que se aplica en el aula hace aún más difícil la construcción del aprendizaje.

En esta propuesta se pretende demostrar cómo, mediante el uso de material concreto, el juego y las vivencias cotidianas del niño, se favorece el desarrollo de habilidades intelectuales, las cuales mantienen una importante relación con el razonamiento lógico-matemático y la comprensión lectora, ambas vinculadas al desarrollo intelectual del niño.

Se reitera entonces que el proyecto, cuyo propósito fundamental es ofrecer una alternativa para desarrollar el razonamiento lógico-matemático y la comprensión lectora en los alumnos del tercer grado de nivel primaria, fue desarrollado como un proceso para construir y reconstruir el conocimiento en el aula.

Contiene elementos teóricos, metodológicos e instrumentales. Su importancia reside en la utilidad al ser aplicado y evaluado, ya que mediante el diagnóstico se detectó que los niños del tercer grado tienen serias dificultades para la interpretación correcta de instrucciones en los exámenes aplicados, considerando

tal situación como una consecuencia de la poca capacidad para comprender lo que leen.

Otro aspecto que llama la atención es la dificultad para solucionar problemas de razonamiento matemático.

Se aplicaron dos evaluaciones a toda la escuela, se eligió para la aplicación del proyecto, al tercer grado "D" debido a que fueron los alumnos de este grupo los que presentaron mayor frecuencia de error, principalmente en matemáticas.

La propuesta nace al considerar ambos problemas como una vinculación en el desarrollo del pensamiento en el niño, puesto que se observó que aquellos alumnos que no saben leer, difícilmente logran comprender la lógica de un problema matemático.

Sin embargo, aquellos que logran descifrar el contenido de una lectura y son capaces de interpretarla, resuelven con menor dificultad los planteamientos en matemáticas. De ahí que surga la inquietud de encontrar el vínculo de ambas: el razonamiento y la comprensión.

Mediante el diagnóstico de la realidad prevaleciente se rescata la práctica cotidiana, con la finalidad de ubicarla en el contexto tanto comunitario, institucional y áulico.

El diagnóstico representa la base mediante la cual se detectó la problemática existente, para establecer sus causas y clarificar los propósitos permitiendo con ello el acercamiento de esa realidad como objeto de estudio.

Es a partir de dicho diagnóstico que se detectaron las necesidades, se buscaron los recursos y las alternativas que fueran la base para la formulación de lo que es el proyecto.

La realidad que prevalece en el aula es compleja, es por ello que se recurrió a técnicas elaboradas con la finalidad de obtener buenos resultados, en la solución adecuada del problema.

El análisis se desprende de la realidad, de la cual se pretende una mejora mediante el estudio gradual y sistemático para precisar y delimitar el objeto de estudio. A lo largo del ciclo escolar presente (2004-2005) y de años anteriores se ha presentado la problemática antes mencionada como una constante en la práctica docente.

El proyecto se aplicó en sesiones de 45 minutos dos veces por semana dando inicio en octubre del 2004, concluyendo dicho proceso en junio del 2005.

Fue adaptado de un ambiente tradicionalista al constructivista donde el principal recurso es el alumno y sus potencialidades, se busca que él construya sus propios aprendizajes utilizando como apoyo los materiales editados por la Secretaría de Educación Pública, principalmente el fichero de actividades de matemáticas para el tercer grado, se realizaron adaptaciones según el contexto, así como otras actividades innovadoras para favorecer el desarrollo integral del alumno en los aspectos del razonamiento matemático y la comprensión lectora.

Las investigaciones que se han realizado al respecto han dejado mucho aún por descubrir en relación al tema y las que se realizan, son todavía insuficientes para solucionar la problemática que se plantea, en su totalidad.

CAPITULO 1

LOS QUE SOMOS, DÓNDE ESTAMOS

1.1 Naucalpan, espacio de historia, cultura y progreso

El estado de México, cuya capital es Toluca, representa el 1.1% del territorio nacional. Actualmente cuenta con 121 municipios dentro de los cuales se encuentra Naucalpan. De acuerdo a las raíces etimológicas Naucalpan quiere decir “en las cuatro casas”.

El 1 de enero de 1826, se efectuó la erección de Naucalpan. El 3 de septiembre de 1874, al nombre de Naucalpan le fue agregado el apellido de Don Benito Juárez, para quedar como Villa de Juárez.

Naucalpan de Juárez adquirió la categoría de ciudad en 1957. Se convierte en uno de los municipios más industrializados del país, reconocido así en 1975. A lo largo de su historia se fundaron fábricas que ahora constituyen una fuente importante de trabajo para muchos habitantes no sólo del estado de México sino también del Distrito Federal.¹

Según cifras del Censo del año 2000 se encuentra entre las entidades que durante el último decenio registraron mayor crecimiento demográfico, en términos absolutos, con 3.3 millones. La Zona Metropolitana de la Ciudad de México constituye la segunda urbe más grande del mundo. En el Estado de México existen 611 habitantes por km².

El aspecto de la ciudad es completamente urbano, no sólo en su forma material, sino también en su aspecto social, disfruta de buena distribución de agua potable y magnífico urbanismo. Cuenta con hospitales particulares y servicio de las clínicas

¹ AYUNTAMIENTO, Constitucional de Naucalpan de Juárez. “En Naucalpan (no en Tacuba) está el “Árbol de la Noche Triste”, Méx., 1991-1993.

del IMSS y del ISSSTE. Los servicios públicos son otorgados por el municipio y la cobertura es de un 98%

Sus medios de comunicación y transporte son excelentes ya que su amplia red telefónica y el Anillo Periférico de la Ciudad de México, le permite una conexión rápida y continua con toda clase de Instituciones gubernamentales, culturales y recreativas de la Ciudad de México. La transportación por carretera y avión, puede hacerse con facilidad, pues en pocos minutos se puede llegar a las estaciones respectivas, mediante calzadas y viaductos directos y bien acondicionados.

Cuenta con suficientes líneas de autobuses cuyas unidades salen aproximadamente cada diez minutos hacia el Toreo, el Rosario, Tacuba, San Bartolo, Atizapán, Toluca y las localidades más cercanas. ²

Los servicios de telégrafos y correo son considerados eficientes, dentro de la relativa rapidez de comunicación de nuestro medio de vida.

El municipio cuenta con suficientes oficinas postales, administraciones, agencias y expendios, oficinas telegráficas; la telefonía de larga distancia automatizada cubre toda la municipalidad; asimismo como la transmisión de todas las estaciones de radio y televisión de la ciudad de México y algunas de la ciudad de Toluca; en el municipio se encuentran múltiples puestos de periódicos y revistas que expenden las publicaciones que se editan en las ciudades de México, Toluca y otras aledañas.

En Naucalpan no sólo pueden leerse los impresos locales y panfletos de distribución gratuita, sino también pueden adquirirse revistas de interés regional, nacional e internacional.

² GUTIÉRREZ Arzaluz, Pedro. "Ocoyoacac monografía municipal 1997",
Gobierno del Estado de México/AMECROM.

La población se mantiene informada de las noticias, los eventos y los espectáculos mediante la radio y la televisión, así como por los periódicos, revistas folletos y libros que se pueden adquirir con la misma facilidad que en la Ciudad de México. El municipio cuenta además con museos, galerías de arte y bibliotecas.

Al referirnos a su infraestructura social en el ciclo escolar 1994-1995 el total de alumnos fue de 219 404 de los cuales 123 886 corresponden a la edad de primaria; de 625 escuelas, 306 son de primaria. En 1995 el analfabetismo era de 4.34% de la población mayor de 15 años.

Las actividades económicas del municipio presentan una gran variedad de acciones, imágenes y posiciones, pasando por el comercio semifijo, las actividades de subempleo y las de todo tipo de comercio, así como las de las industrias de la transformación.

Cuenta con una población económicamente activa de 275,168 personas, las cuales representan el 35% del total de la población del municipio.

Una de las actividades preponderantes en el municipio es la producción de minerales no metálicos como la arena y grava, así como la industria manufacturera, el comercio y la prestación de servicios.³

Con lo anterior se deduce que la educación tiene un reto muy claro en el rezago educativo en nivel primaria, ya que esta población representa la mayoría de edad escolar del municipio de Naucalpan, este fenómeno se ve reflejado en la cantidad de alumnado que asiste a la escuela primaria Rodolfo Sánchez García.

Por otra parte, si pensamos en el futuro de estos niños, es probable que continúen con los empleos de los padres, quienes actualmente son los trabajadores de fábricas y empleos mencionados anteriormente.

³ POERI Cervantes Zavadua, Ricardo." Naucalan de Juárez monografía municipal 1987", Gobierno del Estado de México/AMECROM.

En la escuela deben aplicarse acciones que beneficien al niño para que aprenda a tomar decisiones en su futuro y no repita patrones que lo obliguen a un estancamiento posterior. Los involucrados en el proceso educativo debemos preocuparnos más por brindar herramientas al niño desde la primaria, para que aprenda a pensar y a decidir, a razonar, a valorar y saber elegir de entre lo bueno, lo mejor para su vida, ayudarlo al desarrollo de habilidades intelectuales, físicas, psicológicas, afectivas, es decir, una educación integral que complemente la formación que recibe ya en su familia.

El nivel de preparación de una persona, le lleva a explorar mundos inimaginables. El dotar al niño desde pequeño del deseo de cultivarse, de utilizar su creatividad, de que aprenda a expresarse, a crear, a pensar, es la misión de la escuela y debe preocuparse por rescatar aquello que hace valioso al ser humano y aunque vengan revoluciones científicas y tecnológicas, no podrán sustituir lo más profundo del ser humano que es su libertad de su pensamiento.

Es imprescindible, en el ámbito de la educación, tomar conciencia de la realidad sociocultural para reafirmar la propia identidad, favoreciendo con ello la reflexión, la participación y la creatividad de los involucrados en dicho proceso.

Las familias de la localidad se conforman como matrimonios legítimos, aunque existen también bajo el régimen de unión libre, madres solteras y algunos hogares irregulares. En general se encuentran hogares bien organizados, con recursos económicos suficientes para sobrevivir y con valores tradicionales bien definidos y establecidos.

Un tercio de la población vive en casas propias, lo cual representa una fuente de ingresos, ya que la rentan y pueden adquirir ganancias, la mayoría son casas construidas sobre terrenos entre los 200 y 250 metros cuadrados, a desnivel, por tratarse de una zona montañosa.

En cada casa llegan a habitar hasta 3 familias, la del propietario y otras dos que rentan. Todas cuentan con estancias de regular tamaño, dos recámaras, un baño, cocina, comedor, no cuentan con espacio para jardín ni garage, ya que utilizan la calle para estacionar sus autos.

El material de construcción que han empleado para sus viviendas es el bloque. La mayoría de las casas están amuebladas con lo necesario para lograr una agradable estancia, cuentan con todos los servicios y aparatos eléctricos usuales tales como: estufa de gas, refrigerador, radio, televisión, licuadora.

La situación económica de los habitantes del lugar puede considerarse como regular, pueden distinguirse dos grupos para mejor comprensión: los propietarios y los arrendatarios. Estos últimos generalmente enfrentan mayores dificultades, ya que deben distribuir los escasos ingresos de su trabajo, entre alimentación, renta, necesidades básicas y servicios, entre otros.

Los propietarios son personas que llegaron a la colonia desde hace más de 30 años, algunos se han quedado ya solos porque los hijos son mayores; si éstos no han emigrado hacia los Estados Unidos, siguen viviendo con sus familiares, ya sean casados o solteros.

La cantidad mínima mensual que dedican para el sostenimiento de sus hogares es de \$ 4 000.00 mensuales dependiendo de la cantidad de sus miembros, así como la edad de éstos.

La mayoría son jóvenes que viven con sus padres, trabajan y llevan a sus hijos a la escuela pública. Otros cuentan con algún negocio de abarrotes que atienden en su propio domicilio, o se dedican al comercio informal.

La alimentación es un aspecto importante que repercute en el aprovechamiento y rendimiento de los niños, ésta se efectúa antes de asistir a la escuela, principalmente la comida por tratarse del turno vespertino.

La alimentación poco nutritiva se refleja en su bajo rendimiento escolar así como en su desarrollo físico. Son pocos los niños bien alimentados, no precisamente por carecer de ellos sino por la calidad de lo que consumen, pues además de tomar sus alimentos en casa, algunos disponen de dinero para comprar golosinas o un pequeño refrigerio, además de llevar a la escuela una torta, dulces o alguna fruta.

Los niños generalmente visten el uniforme de la escuela, se presentan en su mayoría limpios. Algunos demuestran alegría y buen humor, sin embargo, también los hay agresivos, con su rostro triste, o con algún defecto físico, lo que refleja que proceden de hogares con dificultades.

El nivel cultural característico de la colonia San Rafael Chamapa, primera sección, es bajo en relación a otros ambientes del municipio, ya que la mayoría de los jóvenes que ahora son ya padres de familia, prefieren dedicarse a trabajar para poder solventar los gastos de la familia desde muy temprana edad.

1.2 Escuela estatal primaria Profesor Rodolfo Sánchez García. Turno vespertino

La Escuela Profr. Rodolfo Sánchez García, se ubica en Urano s/n, a colonia San Rafael Chamapa, Naucalpan, Estado de México, C.P. 53660. Cuenta con la sección de primaria y funciona en dos turnos, el matutino y el vespertino. Desde su origen ha sido reconocida por su buen nivel académico, a pesar de su numerosa población escolar, mixta. Cuenta con cuatro grupos por grado, con un total de 800 alumnos entre los que se integran los niños con alguna discapacidad.

El personal docente y administrativo que la integra cuenta con el perfil para desempeñar dicha labor. El edificio escolar está construido de block, con aulas para cada grupo, en tres niveles, con dos patios amplios, los cuales son utilizados como

canchas de basquetbol y futbol, como espacio para las clases de deportes, la realización de ceremonias cívicas y el recreo. Cuenta con una dirección para cada turno, una cooperativa, área de atención para alumnos con discapacidad (USAER) y salón de computación. Las aulas son compartidas con el turno matutino.

Sus condiciones sanitarias son buenas, ya que se cuenta con el servicio de conserjes, además de que los docentes se esfuerzan por formar en el alumnado los hábitos de orden y limpieza. Por ser de carácter estatal, económicamente depende del gobierno, según lo indica la constitución política al referirse al carácter gratuito de la educación. El nombre que lleva hace alusión al prof. Rodolfo Sánchez García, personaje distinguido en el ámbito educativo.

1.3 El aula, ¡un impulso hacia el saber!

La escuela cuenta con 21 aulas con un promedio de 30 a 35 alumnos por cada una. Se trabaja bajo un esquema tradicional, en donde cada día se gasta la vida, se desvela el pensamiento en un afán por el estudio. Los niños que las ocupan, les dan vida, se aplican, se esfuerzan por adquirir el conocimiento, guiados por un profesor quien tiene la noble tarea de despertar su inteligencia y hacerla grande.

Desde los más pequeños, hasta los más grandes dejan ver su entusiasmo, aquel respeto por sus maestros, pues sólo ellos saben la historia de largas jornadas que reflejan sus rostros, llenos de energía, traviosos, risueños, chorreados del dulce que saborean durante el recreo y que pretenden clandestinamente hacerlo parte de su pasatiempo dentro del aula. La enseñanza se torna difícil, el agotamiento de la tarde, el bullicio de los compañeros, las lecciones de los libros, las enseñanzas de los maestros, todo se conjunta en un impulso hacia el saber.

Desde sus bancas, frente a un pizarrón, escuchan atentos, tratando de interpretar cada palabra, cada indicación de su guía más importante, exámenes, libros, cuadernos y el silencio lo reflejan todo. Esperan que el profesor tenga un momento de descanso para hacer de las suyas. Son una verdadera confusión de

capacidades, entre las que se vislumbran aquellas que al crecer deberán guiar sus caminos hacia una única meta: la realización personal.

Las aulas son amplias y cuentan con buena ventilación, al igual que la iluminación, cada alumno cuenta con su mesabanco.

Aunque los medios parecen pocos en comparación con las necesidades que hay, sin embargo al hacer una comparación con otras escuelas, ésta es muy afortunada.

Cada aula mide aproximadamente 56 metros cuadrados, cuenta con un pizarrón al frente, un estante para guardar material, un escritorio para el profesor y en algunas hay bancas que ya no se ocupan.

El color es beige, en su interior, al exterior el edificio es color verde.

Las aulas en su estructura física están construídas por tabique a diferencia del resto del edificio.

En general las aulas estan poco decoradas, en su mayoría cuentan con algún poster, mapa, esquema, aunque este aspecto depende de cada profesor, pues no existe un reglamento al respecto.

En general las aulas cuentan con las condiciones higiénicas necesarias, aunque para la cantidad de alumnos el espacio es reducido, siendo este un reto a superar en el aprendizaje cotidiano.

1.4 Diagnóstico

De acuerdo con los estudios realizados en la construcción del diagnóstico, para conocer la realidad de los niños que asisten a la escuela Profr. Rodolfo Sánchez García al tercer grado del turno vespertino, se encontraron valiosos elementos que la caracterizan, como lo es la diversidad, lo cual requiere de un liderazgo firme para la integración, pues cuando éste llega a faltar, se dan los conflictos con facilidad.

La escuela cuenta con un proyecto escolar con el cual se pretende dar solución a los problemas que la aquejan, dicho proyecto existe desde hace dos años y “no se ven resultados”, percepción muchas veces equivocada, ya que la labor docente está influenciada por factores que la afectan directa o indirectamente y que no siempre es competencia del profesor dar la solución, de ahí nuestro interés por realizar una investigación para elaborar un estudio técnico y crítico, con una perspectiva de inmersión social y moral, para comprender y percibir el sentimiento de nuestra comunidad, lo cual ha representado un reto de trascendental importancia.

Mediante la investigación participativa o lo que es la “Investigación acción”, se ha considerado como protagonista a la comunidad misma, la cual representa el objeto de estudio en el presente proyecto de innovación.

Los propósitos de dicha investigación se basan en el mejoramiento de la realidad, la conciencia sobre los elementos que la afectan. Para lograr los propósitos se recurrió a fuentes confiables para rescatar los elementos del diagnóstico antes mencionados y que a continuación se desarrollan, rescatando lo más importante para contextualizar la práctica. Ha sido la observación la herramienta principal mediante la cual se ha recabado dicha información.

Después del análisis de los resultados obtenidos durante la aplicación de pruebas semestrales, se observó que gran parte de los alumnos de la escuela no resolvieron correctamente el examen, además de reflejar un bajo rendimiento en la

comprensión y resolución de problemas en matemáticas. Según la percepción de directivos y maestros, la problemática radica en dos aspectos importantes:

- ❖ *Los niños no logran interpretar las instrucciones de los exámenes por sí mismos, problema relacionado con las competencias para la comprensión lectora.*
- ❖ *No descifran ni comprenden el contenido de un problema de razonamiento que implica alguna operación básica, ni identifican la operación que se debe aplicar para solucionarlo.*

Dicha situación ha despertado una preocupación por encontrar una solución a esta problemática, ya que los índices de reprobación son significativos, principalmente en el tercer grado, motivo por el cual se le dio prioridad.

Para concretizar el proyecto, se procedió al estudio de las necesidades de cada grupo, mediante la aplicación de una serie de encuestas a los alumnos, así como pruebas diversas y test para conocer sus características y necesidades más apremiantes, siendo éste el punto de partida para implementar posteriormente el proyecto de innovación, relacionado con el desarrollo de habilidades para la comprensión lectora y el cálculo relacional, mediante el cual *se pretende que los alumnos mejoren su nivel de razonamiento en la aplicación a problemas tanto como la comprensión de lo que leen*, ya que ambos son de primordial importancia en el desarrollo intelectual del niño.

De dicho estudio se obtuvieron los siguientes resultados:

En un primer momento se consideró el proyecto para ser aplicado a los cuatro grupos, sin embargo, debido a la limitación del tiempo, se aplicó sólo a un grupo como plan piloto. En dicho grupo se observó la existencia de elementos intrínsecos y extrínsecos que hacen que los alumnos no logren un buen desempeño, entre los que se pueden enumerar la etapa por la que los niños atraviesan, la carga de contenidos del tercer grado, el método de enseñanza del profesor, las

características psicológicas del niño, así como las vivencias y motivación de cada uno.

Se observó que durante su desarrollo el niño pone en juego habilidades que en repetidas ocasiones son pasadas por alto en la escuela primaria por los docentes, sin embargo en el nivel primaria y aun en el tercer grado es importante reforzar la maduración del niño en aspectos como la percepción, la motricidad, la memoria, la creatividad, la atención y la inteligencia.

Para ello es necesario conocer a los niños, explorar sus capacidades y así poderles orientar hacia aquello que se les facilita, no “ahogar” sus potencialidades.

El siguiente esquema es una muestra de los resultados obtenidos de los 9 alumnos seleccionados para el análisis del tercer grado, grupo “D”.

EL NIVEL DE DESARROLLO DE LOS NIÑOS

CONDICIONES FISIOLÓGICAS						
ASPECTOS Alumno(A)	Agudeza visual	Situación nutricional	Defectos posturales	Agudeza auditiva		Sistema nervioso
				O D	O I	
Jessica	Normal	Peso normal	Ninguno	Normal	Normal	Normal
Ricardo	Normal	Peso normal	Ninguno	Normal	Normal	Normal
Salvador	Normal	sobrepeso	Ninguno	Normal	Defic.	Agresividad
Verónica	Miopia	Peso normal	Ninguno	Normal	Normal	Introvertida
Jesús	Normal	Peso normal	Pie plano	Normal	Defic.	Tímido
Ana Laura	Normal	Sobrepeso	Ninguno	Normal	Normal	Baja autoestima
María Elizabet	Normal	Desnutrición	Ninguno	Normal	Normal	Tímida
Xochitl	Normal	Desnutrición	Ninguno	Normal	Normal	Dislexia
Edgar	normal	Desnutrición	Ninguno	Defic.	Normal	Hiperactivo

DESARROLLO DE HABILIDADES DEL PENSAMIENTO						
ASPECTOS Alumno(A)	Aprende- zaje	Moti- vación	Memoria	Intelligen- cia	Percepción	Atención
Jessica	Alto R.E.	Buena	Inmediata	Normal	Afectiva	Excelente
Ricardo	Bueno	Buena	Largo plazo	superior	Simbólica	Excelente
Salvador	Regular	Desm.	Corto plazo	Media	Sensorial	Distraído
Verónica	Bajo R.E	Buena	Corto plazo	Normal	Afectiva	Regular
Jesús	Bueno	Buena	Inmediata	Normal	Simbólica	Buena
Ana Laura	Regular	Buena	Corto plazo	Normal	Afectiva	Distraída
María E.	Regular	Buena	Inmediata	Normal	Sensorial	Buena
Xochitl	Bajo R.E.	Desm.	A largo plazo	Superior	Simbólica	Distraída
Edgar	Bajo R.E.	Desm.	Corto plazo	Normal	sensorial	Déficit de A

Es verdad que las carencias en nuestras escuelas son muchas, sin embargo existe una gran variedad de alternativas para lograr resultados óptimos en el desempeño de los educandos. Nuestro interés es precisamente encontrar esa alternativa de la que en repetidas ocasiones se habla, pero que parece ocultarse entre el estrés y desesperación por cumplir con un programa y llenar libros y cuadernos.

Esta propuesta ha surgido con base en las necesidades de los niños del tercer grado. Se observó que cada niño es "diferente", que son creativos y dinámicos, capaces de convivir y de ayudarse, trabajadores, entusiastas, organizados, inteligentes, audaces, con una gran energía. De ahí la importancia de conocerlos y atender a sus necesidades.

No es pretensión anular el sistema tradicional, que tiene también grandes bondades, sino de promover aquello que ayude a los niños a explotar sus capacidades, considerando este proyecto un medio para reforzar los contenidos de mayor dificultad para los niños del tercer grado, sobre todo aquellos relacionados con la comprensión lectora y la solución de problemas de razonamiento en

matemáticas, de descubrir lo grande que son y reconocer que los procesos no se centran sólo en la tarea y el maestro sino que resulta aún más enriquecedor que el niño se descubra a sí mismo como una persona íntegra y que se le valore como tal.

A continuación se enumeran algunos conceptos que merecen ser mencionados para respaldar con ellos las afirmaciones hechas, ya que de cada una se realizaron ejercicios para detectar las características de cada niño.

La percepción ha sido un factor importante en el desarrollo de las capacidades de razonamiento y comprensión respecto a los hechos o fenómenos que el niño capta de su entorno, ello ha favorecido dichas habilidades, ya que el grupo cuenta con un grado aceptable en el desarrollo de esta capacidad.

Los niños se dan cuenta de lo que sucede a su alrededor, opinan al respecto con gran naturalidad, involucrando sus sentidos así como su experiencia. Algunos demuestran mayor desarrollo, mientras otros se han dejado llevar por el miedo y la timidez.

Poseen un grado de motivación muy alto, son entusiastas, tienen grandes aptitudes y son inteligentes, están al 100% involucrados en su entorno, lo conocen y lo reflejan en su lenguaje, sus expresiones, en su manera de relacionarse entre sí y hacia la tarea escolar, así como con sus maestros.

Son niños receptivos y requieren de apoyos simbólicos para comprender aún más su agudeza para la apropiación del conocimiento sin dejar a un lado su aspecto afectivo. El proyecto se fue presentado como un juego, por lo que no tuvieron dificultad en la captación de las indicaciones dadas para la realización de cada actividad, lo cual demuestra que tienen la capacidad para captar información mediante sus esquemas cognitivos que cada uno ha construido a partir de sus conocimientos previos.

Al respecto se observó que existen niños que han tenido mayores oportunidades y ello se expresa en su desenvolvimiento así como en su aprovechamiento, no obstante el estar involucrados en el mismo proceso. Son niños dinámicos y participativos, a diferencia de aquellos que han vivido o enfrentan alguna situación que les afecta, ya sea personal o familiar, en el aspecto físico o psicológico.

Durante su proceso cognitivo el niño requiere contar con una condición básica que es *la atención*. Esta ha sido captada gracias a lo atractivo y significativo de cada actividad, los niños participaban espontáneamente y se obligaban entre sí a “poner atención” ya que el que no lo hacía así, era reprendido por el mismo grupo y si alguno de ellos se atrasaba todos en coro le decían en tono imperativo: “ándale” o según era la circunstancia, “por tu culpa nos vamos a atrasar” y si no sabía responder: “si serás...” .

Lo que los niños del tercer grado de la escuela Rodolfo Sánchez García demostraron respecto a su atención es que, si lo que hacían les parecía interesante y tenía algún significado, la atención era inmediata y total, diluyéndose todo tipo de problema y dadas estas circunstancias cada actividad debía asegurar el ser lo suficientemente atractiva para ellos y la atención se daba automática.

En uno de los grupos fui advertida por ellos mismos que había un niño que era el “terror del grupo”, sin necesidad de buscarlo, saltó a la vista y resultó ser un niño con grandes capacidades de participación en la medida que se sintió tomado en cuenta.

Con ello se observó que los niños son capaces de prescindir de estímulos materiales, cuando encuentran la motivación en sí mismos, al sentirse satisfechos de lo que logran, al poner en juego sus potencialidades, lo cual surge de lo que hagan, piensen y digan, es por ello que el juego es una opción con grandes bondades en este sentido.

Su satisfacción más grande está en el haber demostrado a los demás su fuerza, su simpatía, su conocimiento, su afecto. Es importante que el niño se sienta seguro de sí mismo, de ahí que sea parte de nuestra preocupación contemplada en el proceso de aplicación del presente proyecto.

La atención aun cuando se trata de una función psíquica, se relaciona con el procesamiento de información. Con frecuencia escuchamos a maestros y padres de familia etiquetando al niño con frases como "es un niño muy distraído" y en ocasiones hasta se atreven a mencionar un "deficit de atención" sin pruebas ni fundamentos.

Sin embargo, con los ejercicios aplicados y mediante la observación, se puede decir que la atención que el niño ponga a tal o cual situación, está relacionada a su necesidad más inmediata. Si el niño no tiene necesidad de llenar un libro, no tiene por qué pasarse largas y tediosas horas realizándolo, en cambio en esta etapa tiene necesidad de jugar, por lo tanto encuentra un sentido a dicha actividad y concentra todos sus sentidos en lograr su objetivo que es divertirse lo cual es considerado como una buena alternativa para llevar a los niños al aprendizaje significativo.

Los niños en su mayoría tienen ya la capacidad para seleccionar información, mas no para procesarla, en algunos es muy amplia, en otros, reducida. Es necesario dotarlos de habilidades para enfocar su atención hacia el aprendizaje significativo del cual nos hablan los planes y programas de la escuela primaria. Se debe poner el interés donde se desea. La atención como actividad, alerta el sistema nervioso manteniendo al organismo en vigilancia, ello se palpa claramente en las actividades de equipo.

Es importante favorecerlas dentro del grupo siempre y cuando sean debidamente planeadas, aplicadas y evaluadas sin caer en un exceso, ya que puede ser perjudicial en el sentido de que el niño no está aún en condiciones para establecer

sus propios límites, menos cuando se trata del juego. No se debe perder de vista que en este caso el juego es utilizado con fines educativos.

Con el hecho de propiciar una competencia sana, todos los equipos se alertan ya que su propósito es ganar, y cuando todos ganan, es muy enriquecedor como interesantes los logros al respecto. Los niños no se dan cuenta que se distraen, por lo que es importante considerar que la atención es un hábito que se adquiere a través de su ejercicio.

Respecto a *la inteligencia*, se aplicó un test para conocer el grado de madurez intelectual del grupo, los resultados coinciden completamente con los de los exámenes y efectivamente aquellos niños que cuentan con un nivel estándar en su madurez intelectual, son los que llevan mejores calificaciones, aunque hubo algunos que sobrepasaron el nivel.

La inteligencia es el resultado de una abstracción a partir de la conducta, la descripción del comportamiento en función de ciertos criterios. La inteligencia es concebida de diferentes maneras, hay quienes la conciben como la capacidad o aptitud del individuo para adaptarse a situaciones nuevas, a su medio ambiente. En su mayoría se puede afirmar que los alumnos sujetos de estudio, cuentan con la capacidad intelectual correspondiente a su edad.

Este dato fue importante para la toma de decisiones al momento de la aplicación, ya que, lejos de etiquetar a los niños que no lograron el nivel, se les canaliza a las instancias debidas para que reciban el apoyo que requieren, sólo en casos específicos, como el no escuchar, por problemas clínicamente dictaminados.

Ello no ha sido sin embargo un impedimento para que los niños con este tipo de problemas sean integrados a los equipos, basta con establecer normas de respeto, confianza y compañerismo para el desarrollo de las actividades, lo cual no ha sido necesario enfatizar, ya que los niños se muestran colaboradores y con un enorme sentido de solidaridad en el trabajo de equipo.

CAPÍTULO 2

EL PROBLEMA DEL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO Y LA COMPRESIÓN LECTORA EN EL TERCER GRADO. APROXIMACIONES TEÓRICAS AL PROBLEMA DE ESTUDIO

2.1 El razonamiento lógico-matemático y la comprensión lectora, un problema latente en la escuela primaria Profr. Rodolfo Sánchez García

El tercer grado es una etapa difícil para los niños, ya que aumentan las materias en el programa de estudio, así como los contenidos además de que comienzan a despertar a nuevas experiencias que les son significativas respecto a su desarrollo físico y psicológico. El tercer grado es continuidad de los anteriores y base para los posteriores, sin embargo para el niño resulta difícil enfrentarse a nuevos contenidos, con mayor razón si presenta rezagos en alguno de los contenidos eje de dichos grados. Esta problemática hace resurgir una serie de cuestionamientos a resolver.

Posterior a la aplicación de pruebas semestrales se observó que los alumnos en su mayoría presentan serias dificultades para:

1. Interpretar las *instrucciones* en un examen por sí solos así como comprender e interpretar lo que leen.
2. *Comprender* el contenido de una situación problemática planteada, así como darle solución mediante el *razonamiento* lógico-matemático.

Es a partir de dicha situación que se realizaron los siguientes cuestionamientos:

¿Por qué a los niños de tercer grado les cuesta *razonar*?

¿Qué temas del *programa* de tercero tienen relación con el razonamiento matemático y con la comprensión lectora? ¿qué es lo que hace difíciles estos contenidos?

¿Qué se puede hacer por los alumnos de tercer grado que no tienen la *noción clara* en su *estructura de conocimiento* para el razonamiento matemático y la comprensión lectora?

¿Existe un *método más eficaz* para promover el razonamiento y la comprensión lectora en los niños de tercer grado de primaria?

¿Cuáles son las *exigencias cognitivas* para el razonamiento lógico matemático y la comprensión lectora en tercero de primaria?

¿Por qué es necesario *apoyar a los alumnos* en el desarrollo de sus habilidades para el razonamiento y la comprensión?

¿Debe existir una *secuencia* en la adquisición de estas habilidades?

¿Cuándo están dispuestos los niños para aprender y operar con las habilidades del pensamiento?

Cuando la claridad en los conceptos adquiridos es insuficiente, las destrezas, habilidades y conocimientos mínimos con los que el niño en cada etapa de su desarrollo debe contar, se refleja en su falta de interés hacia la escuela, actitudes que lejos de ayudarlo le obstaculizan el avance si no se le brinda la orientación adecuada.

La reprobación de exámenes, el incumplimiento de tareas escolares y extraescolares, significa que el niño no está comprendiendo aquello que se le pide y específicamente en matemáticas, lo cual no significa en todos los casos que el niño no tenga la capacidad, sino que se debe atender al por qué no lo hace bajo las condiciones mínimas consideradas dentro de la norma, es decir, el dominio de los contenidos programáticos con relación al razonamiento y nivel de comprensión lectora correspondientes a tercer grado. Analizar la práctica docente a la luz de los referentes teórico-pedagógicos y multidisciplinarios, implica un proceso de investigación y reflexión de la problemática en estudio, a fin de sustentarlo y contar con los elementos que faciliten el logro de los propósitos en esta confrontación.

Ser profesor actualmente requiere de una amplia preparación, lo cual implica el conocimiento y dominio de métodos y técnicas diversas, así como el desarrollar habilidades necesarias para la adaptación de la enseñanza al ambiente en que se aplica. El trabajo docente es influenciado por diversos factores que lo afectan en lo cotidiano y es necesario que el docente intervenga para no ser absorbido por tal situación, sino que éste debe ser transformador de su propia realidad.

El razonamiento matemático y la comprensión lectora, se ha convertido en un problema frecuente para los niños en la escuela básica, ya que en su vida cotidiana enfrentan situaciones que parecen ser ajenas a lo que llegan a asimilar en la escuela. Dentro del proceso de aprendizaje escolar, existen situaciones que lo dificultan, respecto a los conocimientos adquiridos, así como las actitudes reflexivas en los educandos y el desarrollo de habilidades que promueven su formación intergral.

Los resultados obtenidos al aplicarse la evaluación previa, por ejemplo sobre problemas de razonamiento, en la escuela antes mencionada, fueron preocupantes en todos los grados, específicamente de los grupos A, B, C y D de tercer grado. La primera aplicación se llevó a cabo en el mes de diciembre de 2004. La segunda aplicación en Febrero de 2005. Los resultados coincidieron aun tratándose de diferentes evaluaciones, concretamente en matemáticas.

Tal situación fué preocupante tanto para directivos como para el personal docente, lo que llevó a poner atención al problema. En el proyecto escolar, se había ya planteado el problem ya que ha sido una constante por lo menos durante dos años consecutivos y ha sido diseñado como una propuesta para buscar soluciones favorables y pertinentes, sin embargo las evidencias del avance no se notan, las expectativas del proyecto no han sido satisfactorias.

Tras el afán de mejorar se ha propuesto un proyecto específico para los niños con más bajo rendimiento: El de trabajar exclusivamente los contenidos del grado que

estén relacionados con el razonamiento lógico-matemático y la comprensión lectora, sosteniendo que si un niño o un grupo no cuenta con las condiciones mínimas necesarias para desarrollar estas habilidades, difícilmente puede interpretar por sí solo las indicaciones en un examen, por lo tanto su reprobación será constante.

Por otra parte, si el alumno posee un buen nivel de comprensión, es mucho más fácil que alcance un nivel de razonamiento superior, ya que al poder interpretar los signos del lenguaje adecuadamente, aumenta la posibilidad de involucrarse con mayor facilidad en las problemáticas cotidianas y enfrentar sin dificultad la tradicional evaluación.

Sin lugar a duda las condiciones deben ser las favorables para los involucrados en el proceso, lo cual implica realizar una investigación del caso y esto representa una tarea compleja, ya que con frecuencia se carece de elementos para la investigación. El cambiar la práctica docente, la metodología o las técnicas, nos conduce hacia una serie de cuestionamientos: ¿cómo? ¿cuándo?, ¿quiénes? ¿con qué?. Quizá no es tan difícil llegar a un acuerdo en cuanto a ello, lo que sí acaba con los buenos proyectos y los lleva al fracaso son la inconstancia, así como la carencia de elementos teóricos y metodológicos, creer en ellos, tradicionales o no, pero que sean eficaces.

Un cambio de paradigma, el creer en las nuevas propuestas, en los nuevos niños, que cada generación cambian, antes quizá cada 10 años, hoy cada año, cada día los niños presentan un desarrollo diferente y lo grave de ello es que la escuela se estanca en sus métodos, dando inicio con ello a otra realidad compleja y difícil para enfrentar. A pesar de ello, lo que en específico es de nuestro interés es el siguiente planteamiento.

2.1.1 Delimitación del problema

2.1.1.1 Planteamiento del problema

Por los constantes errores reflejados en los resultados de las pruebas de sondeo aplicadas a toda la escuela, cuya finalidad era conocer el nivel de lectura, así como la competencia del alumnado para resolver situaciones problemáticas según el grado; maestros y autoridades del plantel, nos percatamos de que ambos aspectos, (imprescindibles para la formación del alumnado), requieren de atención ya que están deficientes, situación que comenzó a despertar inquietudes como: ¿Qué podemos hacer para mejorar el nivel de los alumnos en la comprensión lectora y en la solución de situaciones matemáticas?

Nos dimos a la tarea de revisar y analizar el caso, reflexionar con la finalidad de encontrar las posibles causas del problema, identificando una serie de errores, carencias y dificultades que determinaron tanto la comprensión lectora como el razonamiento. La realidad es muy compleja, ya que en la práctica docente cotidiana se encuentran una serie de factores que facilitan u obstaculizan el desarrollo del niño en ambos aspectos y al pretender una transformación hay discrepancias al respecto. Por una parte la visión general de la problemática, nos sigue enfrentando a un reto difícil de superar, pues nos damos cuenta de que no representa una novedad, ya que por tercera ocasión los resultados arrojados siguen siendo los mismos.

Algunos, desanimados se conformaron con seguir intentándolo, otros, preocupados hicieron propuestas, sin desanimarse y con la certeza de que la empresa es difícil, casi imposible, nos propusimos observar cuáles eran las dificultades más apremiantes. La observación realizada permitió vislumbrar una serie de dificultades de las cuales no nos podemos hacer cargo en el momento, sin embargo como primer paso se decidió investigar sobre un grupo, considerando el proyecto como un plan piloto, el cual se aplicó solo en el tercer grado, grupo "D".

2.1.1.2 Justificación y propósitos

A partir del diagnóstico realizado, se deduce que es necesario introducir al niño en el desarrollo del pensamiento mediante pictogramas, la organización de información, registros, colecciones, elaboración de preguntas sencillas, así como en las habilidades para la comprensión lectora como la secuencia, la identificación de la idea principal de un texto, la comprensión e identificación de los detalles y la deducción, con dos objetivos específicos: razonar y comprender.

La continuidad y seguimiento que se dé en primero y segundo a los contenidos más importantes con relación a nuestro tema de interés, es imprescindible para el tercer grado. El niño debe tener claro que para llegar a una multiplicación y a una división los agrupamientos y arreglos rectangulares son importantes, el reparto de objetos, resolver e inventar problemas sencillos a partir de ilustraciones o expresiones numéricas dadas. Trascender del cálculo numérico al cálculo relacional.

Una vez llegado a tercer grado aumenta la complejidad de la suma y la resta, debe ahora buscar faltantes, utilizar dos operaciones para resolver un problema, aplicar las operaciones básicas a la resolución de problemas, sumar fracciones sencillas, usar unidades de medida convencionales, medir longitudes, utilizar instrumentos de medición como el metro y la regla graduados, plantear y resolver preguntas y problemas sencillos que puedan resolverse con los datos que contiene una ilustración.

Lo que dificulta el avance o asimilación de los contenidos antes mencionados, se relaciona con el entorno del niño, con su problemática interna, con su proceso de desarrollo, con sus características físicas y psicológicas, sin olvidar la sistematización de la enseñanza en la escuela. No es posible pretender una estandarización en el dominio de ellos, pero sí se puede brindar al alumno el apoyo que requiere mediante la aplicación de estrategias que respondan a sus necesidades, para lo cual el conocimiento que se tenga de cada niño en particular, así como del grupo resulta valioso como apoyo ya que, gracias a ello se podrá

adecuar la metodología que favorezca a todos y a cada uno en el logro de los propósitos, encontrando como un recurso común a todo niño: el juego. Al realizar un estudio sobre las características del grupo, es fácil comprender el por qué un niño no razona adecuadamente, porque no comprende lo que lee, esta situación generalmente se manifiesta como un problema de conducta o es interpretado como falta de interés por parte del alumno y se le juzga o se le rezaga, lo cual es un error grave, ya que lo que él reclama es que se le aclaren todas sus dudas.

El docente debe asegurarse que el niño ha adquirido los conocimientos mínimos necesarios previos al tercer grado, es asegurarse de que realmente el niño sabe lo que necesita saber a su edad, es decir, no es posible trabajar nuevos contenidos si no se ha dado un seguimiento y una secuencia previos al presente, de no ser así se realizarán las estrategias convenientes que favorezcan el dominio de conocimientos previos.

Por ejemplo, si Juanito no sabe leer, no se puede pretender que comprenda el problema que se le plantea o las indicaciones de un examen o ejercicio, si se le plantea desde sus propias vivencias, sin lugar a duda lo comprenderá y lo resolverá, el problema es cuando se le presenta por escrito.

El fomentar la lectura diaria y ejercicios que ayuden al niño a reflexionar, pensar y sobre todo que sean adecuados a su nivel y a su realidad, son un apoyo para avanzar en lo antes mencionado. El niño aprende viendo, escuchando, haciendo pero sobre todo cuando lo experimenta y lo hace propio de sus vivencias cotidianas.

Los libros de texto o complementarios, resultan difíciles para que el niño los razone y lleve a cabo las actividades por sí solo, debe existir la tutoría del profesor, quien puede auxiliarse de otros materiales para aclarar dudas al menor, hacerle su clase amena e interesante, que sea parte de la dinámica partiendo de sus intereses, utilizando material concreto para que el niño manipule, cree, recree y transforme lo que aprende.

La secuencia es importante, sin embargo para que el niño adquiera tal o cual habilidad no existe un orden establecido, ya que él las adquiere cuando se enfrenta a una necesidad o problema que lo lleva a su desarrollo en distintos momentos y lugares. Sin embargo es normal que exista una gradualidad en su maduración, lo importante es vigilar que su crecimiento vaya dándose de acuerdo a su edad y características particulares, de no ser así se le debe dar una atención especializada, ya sea mediante la canalización a especialistas o si están al alcance del profesor, brindárselas sin condiciones.

Cuando un alumno no ha logrado claridad para resolver una situación en matemáticas o en la comprensión de un texto debe ser considerado en la metodología utilizada por el maestro a fin de apoyar a los niños que así lo requieran. Cuando hay dominio de los contenidos básicos, generalmente los alumnos relacionan los conocimientos que poseen y los aplican en su vida sin mayor dificultad, lo cual implica labor tanto del maestro como del alumno en buscar las mejores estrategias de aprendizaje para quienes se les dificulta más.

No existe un método que garantice el desarrollo de habilidades del pensamiento, sí muchos que pueden adaptarse a las necesidades del alumno de acuerdo a su avance en la asimilación de este concepto. El proceso rutinario que se aplica en el aula hace aún más difícil la adquisición del aprendizaje, por lo que debe evitarse el verlo como única alternativa para la educación.

Estudios recientes aseguran que las generaciones en la actualidad van cambiando cada dos años, lo cual indica que la escuela se va rezagando ya que no es posible reestructurar un sistema cada dos años, pero sí actualizar los métodos de enseñanza y no permanecer con uno de hace décadas, mientras los niños van evolucionando en diferente proporción a los métodos de enseñanza.

2.1.2 Conceptualización en relación con los contenidos escolares

A continuación se enumeran algunos conceptos que merecen ser mencionados y que ilustran al respecto respaldando con ellos el proyecto.

Comparación: La comparación implica el reconocimiento de atributos o formas y el establecimiento de relaciones de semejanza (asociación) o diferenciación (discriminación). Está relacionada con la observación de la realidad.

Seriación: Operación mental a través de la cual disponemos los objetos en una determinada secuencia u orden partiendo de alguna característica que dichos objetos poseen en diferente proporción: tamaño, color, peso... Puede ser creciente o decreciente (de menos a más o de más a menos), de inclusión (los elementos más grandes contienen o guardan a los más pequeños, como en los huevos de diversos tamaños) o de correspondencia (los objetos de una serie se hacen corresponder con los de otra, como por ejemplo los vestidos de distintas tallas con las muñecas de distintos tamaños).

Clasificación: La clasificación es la operación mental a través de la cual se distribuye una serie de objetos, situaciones, atributos en grupos con base en sus características. Hay tres funciones mentales implicadas en el proceso de clasificación: comparación, agrupación, inclusión.

Percepción: Al hablar de percepción se hace alusión a un acto complejo de naturaleza cognitiva mediante el cual el ser humano aprende la realidad. En ella se involucran los sentidos así como la experiencia de la persona (motivaciones, aptitudes, inteligencia, cultura). El proceso de la percepción está relacionado con la recepción sensorial, el simbólico y el afectivo.

Atención: El concepto de atención es concebido como la capacidad para captar un estímulo y está considerada como una condición básica de los

procesos cognitivos. Dado su carácter focal, se habla de la atención selectiva, por su carácter activador-regulador, se habla de atención sostenida. Aun cuando se trata de una función psíquica, se relaciona con el procesamiento de información.

Inteligencia: La inteligencia es el resultado de una abstracción realizada por los estudiosos a partir de la conducta, la descripción de su comportamiento en función de ciertos criterios. Hay quienes conciben la inteligencia como la capacidad o aptitud del individuo para adaptarse a situaciones nuevas, a su medio ambiente. Se define también como la aptitud o capacidad para resolver distintos tipos de problemas, para lo cual se ha dividido en la inteligencia *práctica, la abstracta y la verbal*. Otros la definen como la capacidad individual para aprender o adquirir nuevos conocimientos y experiencias o como la capacidad para tratar eficazmente con el ambiente. Binet fue el primer psicólogo que elaboró un test para medir la inteligencia. Binet observó que a medida que aumenta la edad de los niños, estos van teniendo más capacidad intelectual. Los seres humanos al nacer, disponen de un número limitado de conductas (reflejos: succión, prensión, micción, marcha, reptación), a partir de ellos, el sujeto construye, en interacción con el ambiente, su desarrollo intelectual, su inteligencia y sus conocimientos. El desarrollo de la inteligencia consiste, en la construcción de nuevos esquemas por diferenciación de otros anteriores. Estos están continuamente modificándose. Más tarde se convierten en esquemas simbólicos. Piaget parte de los supuestos de que los conocimientos se derivan de la acción y de que las estructuras mentales no son innatas, sino que se forman gradualmente mediante la maduración.

Memoria: La memoria puede definirse como la capacidad que posee el ser humano para fijar, conservar y reproducir los datos codificados. Su importancia es vital para el desarrollo de las funciones cognitivas de aprendizaje, percepción y lenguaje. La memoria está localizada en el cerebro. Se han realizado clasificaciones para explicar su existencia. Por su entidad, por su duración, por su forma de aplicación.

Creatividad: Se define creatividad como la capacidad para crear de la nada, es decir, la capacidad de aportar algo nuevo a la existencia, producir contenidos mentales de cualquier tipo que pueden ser considerados como nuevos y desconocidos para quienes lo producen.

Símbolo: (*symballein=fusionar*) Alegoría, sinónimo de signo, señal, marca, distintiva. Convención para representar una cosa o una operación. (Señal que tiene algún parecido con la realidad representada)

2.1.3 Los contenidos escolares

Para alcanzar los propósitos generales de la educación básica, es necesario organizar el trabajo docente de tal manera que los contenidos de las ocho áreas de aprendizaje Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias sociales, Educación artística, Educación tecnológica, Educación física, se desarrollen equilibradamente, concediendo igual importancia a todos los elementos que favorecen el desarrollo integral del educando.

La libertad de pensar se alcanza con el conocimiento del origen, la producción y el cambio del mundo físico y la vida social, el dominio del lenguaje en su forma culta, la comunicación y expresión humanas, el razonamiento abstracto, lógico, formal y matemático, traducido en el currículum básico organizado y administrado por la escuela para la formación de hábitos y actitudes para ejercer plenamente la ciudadanía. La escuela no es un mundo separado de la sociedad, su objetivo fundamental es dar acceso al conocimiento sistemático y universal ya que el papel de la lengua en una nación es unificar, universalizar, no dividir.

Sólo el conocimiento organizado y universal da instrumentos para integrar la cantidad de información a la que están expuestas las personas que viven en la ciudad, por más marginadas que se encuentren.

Propósitos Educativos Nacionales

El nuevo plan de estudios y los programas de asignatura que lo integran tienen como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, para asegurar que los niños:

1º Adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales que les permitan aprender permanentemente y con independencia, actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.

2º 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, el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México.

3º 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.

4º Desarrollen actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y el ejercicio físico y deportivo.

Prioridades de la escuela primaria:

Algunas de las prioridades de la escuela primaria, es asegurar el dominio de la lectura y la escritura, la formación matemática elemental y la destreza en la selección y el uso de información. Los rasgos centrales que distinguen al plan de estudios de la educación básica, son los siguientes:

a) La prioridad más alta se asigna al dominio de la lectura, escritura y expresión oral, en particular que:

- Logren de manera eficaz el aprendizaje inicial de la lectura y escritura.
- Desarrollen su capacidad para expresarse oralmente con claridad, coherencia y sencillez.
- Aprendan a aplicar estrategias adecuadas para la redacción de textos que tienen naturaleza y propósitos distintos.
- Aprendan a reconocer las diferencias entre diversos tipos de texto y a utilizar estrategias apropiadas para su lectura.
- Adquieran el hábito de la lectura y se formen como lectores que reflexionen sobre el significado de lo que leen y puedan valorarlo y criticarlo, que disfruten de la lectura y formen sus propios criterios de preferencia y de gusto estético.
- Desarrollen las habilidades para la revisión y corrección de sus propios textos.
- Conozcan las reglas y normas de uso de la lengua y las apliquen como un recurso para lograr claridad y eficacia en la comunicación.
- Sepan buscar información, valorarla, procesarla y emplearla dentro y fuera de la escuela, como instrumento de aprendizaje autónomo.

b) La orientación adoptada para la enseñanza de las matemáticas pone el mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas.

- La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática.
- La imaginación espacial.
- La habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones.
- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo.

- El pensamiento abstracto a través de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

Los niños deben ejercitar de manera continua la lengua escrita en español y las operaciones numéricas en el caso de Matemáticas.

2.1.4 El plan de estudios del tercer grado

Uno de los propósitos centrales del Plan y Programas de Estudio, elaborados por la Secretaría de Educación Pública para alcanzar los propósitos de la Educación primaria es ESTIMULAR LAS HABILIDADES NECESARIAS PARA EL APRENDIZAJE PERMANENTE, por eso la adquisición de conocimientos está asociada al ejercicio de habilidades intelectuales y de la reflexión. La escuela debe enseñar conocimientos, aunada a funciones sociales y culturales; debe asegurar el dominio de la lectoescritura, la matemática elemental y la destreza en la selección y uso de la información.

Enfoque del español y las matemáticas:

ESPAÑOL

El propósito general de los programas de Español en la educación primaria y según el Programa Nacional para la Lecto Escritura, es propiciar el desarrollo de la competencia comunicativa de los niños, es decir, que aprendan a utilizar el lenguaje hablado y escrito para comunicarse de manera efectiva en distintas situaciones académicas y sociales, lo que constituye una nueva manera de concebir la alfabetización. La enseñanza del español debe llevarse a cabo bajo un enfoque comunicativo y funcional centrado en la comprensión y transmisión de significados a través de la lectura, la escritura y la expresión oral, con base en la reflexión sobre la lengua.⁴

⁴ GÓMEZ Palacio, Muñoz Margarita “ Programa Nacional para el Fortalecimiento de la Lectura y la Escritura en la Educación Básica.” México, D.F. 1999.

MATEMÁTICAS

El enfoque de las matemáticas en la escuela primaria en el Plan y Programas de Estudio, es que el alumno adquiera conocimientos al resolver problemas partiendo de experiencias concretas. Las matemáticas permiten resolver problemas en distintos ámbitos, por lo que su enfoque es funcional, ya que las personas construyen conocimientos fuera de la escuela que les permiten enfrentar dichos problemas.

Organización del plan de estudios de la Secretaría de Educación Pública para la escuela básica. Tercer grado.

El año escolar comprende 200 días laborales con 800 horas anuales, de las cuales 650 son efectivas.

La distribución del tiempo de trabajo para tercer grado, según el Plan y Programas de la Secretaría de Educación Pública 1993, se distribuye en 240 horas para español, con 6 horas por semana, para Matemáticas 200 horas, con 5 horas por semana, para Ciencias naturales 120 horas con 3 horas por semana, para Historia, 60 horas con 1.5 por semana, para Geografía 60 horas con 1.5 por semana, para Educación Cívica 40 horas con 1 por semana, para Educación Artística, 40 horas con 1 hora por semana y Educación Física, con 40 horas, con 1 hora por semana.⁵

⁵ SECRETARÍA de Educación Pública: "Plan y programas de estudio de Educación Básica primaria". Fernández Editores, s.a. de c.v. México, D. F. 1993.

Propósitos y contenidos para tercer grado relacionados con el razonamiento matemático y la comprensión lectora

	Español	Matemáticas
Propósitos	<p>Que el alumno desarrolle conocimientos y habilidades para seleccionar información, procesarla y emplearla dentro y fuera de la escuela utilizando la lectura y la escritura como recursos para la solución de problemas. Logre comprender el nuestro sistema de escritura y amplíe su lenguaje al hablar, escuchar, leer y escribir aplicando la gramática correctamente y avance en la adquisición de competencias para la comprensión lectora.</p>	<p>Comprender el sistema de numeración decimal. Propiciar el desarrollo de competencias para el razonamiento mediante el planteamiento y resolución de problemas, el cálculo mental y las operaciones básicas hasta alcanzar la capacidad de razonamiento, reflexión, análisis e interpretación.</p>
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características de nuestro sistema de escritura ▪ Signos de puntuación ▪ Letras como marcadores de secuencias ▪ Composición de oraciones con significado completo, con claridad y función específica. Composición de párrafos descriptivos y secuenciales ▪ Signos con significado variante o relativo: asteriscos, comillas, segmentación lineal del texto: espacio entre palabras y oraciones como apoyo a la lectura. ▪ Análisis de textos ▪ Trabajo intelectual con textos. ▪ Audición de textos, lectura guiada, compartida, comentada ▪ Expresión de comentarios y opiniones ▪ Escuchar y producir mensajes ▪ Relatar hechos sencillos ofreciendo explicaciones y ejemplificaciones: elaborar preguntas. ▪ Exposición considerando ideas centrales, explicación y ejemplos. ▪ Regulación de la forma de expresión de los mensajes considerando la claridad, secuencia y relación entre las ideas, la precisión y el uso de enlaces. ▪ Narración de relatos: secuencia lógica y cohesión sintáctica. ▪ Descripción de figuras, caracterización de lo descrito y precisión de atributos o funciones. ▪ Calendario (personal o de eventos), fechas (día, mes y año), horas y eventos. ▪ Instructivo: objeto-meta, materiales, procedimiento, descripción, precisión. ▪ Organización de ideas en esquemas ▪ Formulación de preguntas y análisis de respuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características de nuestro sistema de numeración. ▪ Escritura de signos y símbolos utilizados en el sistema de numeración decimal. ▪ Lectura y escritura de números naturales de cuatro cifras. ▪ Orden de la serie numérica. ▪ Antecesor y sucesor. ▪ Valor posicional. ▪ Descripción de figuras geométricas. ▪ Medidas de tiempo: uso del calendario y lectura del reloj. ▪ Números fraccionarios $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$. ▪ Planteamiento y resolución de problemas de suma y resta, multiplicación y división con números de 2 y 3 cifras.

2.1.5 Plan de trabajo

Considerando que el plan de trabajo es el instrumento que permite organizar las actividades mediante una secuencia de tiempo para el logro de los propósitos y de acuerdo a los criterios ya establecidos, se confrontó con el contexto y de acuerdo a las condiciones específicas de la escuela, es decir, previo al plan se aplicó una evaluación y de acuerdo a los resultados se elaboró el plan como una respuesta a las necesidades más apremiantes, además, el proyecto es un complemento al proyecto de la escuela previamente elaborado.

En relación al colectivo escolar existe la preocupación de mejorar el nivel de comprensión lectora, así como desarrollar las habilidades del razonamiento matemático, por lo que existe un clima favorable para el desarrollo y aplicación.

El plan de trabajo fue modificado debido a la cantidad de alumnado y la amplitud de contenidos.

Otro aspecto a considerar es el turno vespertino en que se aplica, ya que los niños del segundo turno se encuentran más cansados por haber realizado múltiples actividades durante la mañana en su hogar. En las aulas hay niños con discapacidad que han sido integrados al aula regular, lo cual representa otro reto y se ha considerado en la planeación.

El proyecto en este sentido es pertinente, ya que apoya la labor del docente en el fortalecimiento de la adquisición de habilidades para el razonamiento y la comprensión lectora que desde hace dos años ha sido la preocupación de directivos y maestros. El tiempo es insuficiente para atacar problemas que están en la cotidianidad, sin embargo es urgente hacer un alto y poner atención precisamente en la calidad de la planeación y evaluación que se aplica, ya que si bien es cierto que estos instrumentos requieren tiempo también lo es, que son los mejores aliados para atacar los problemas con certeza.

No se trata entonces de darle lugar a la imaginación sino a la realidad, además de optimizar el buen uso del tiempo y los recursos con que se cuentan que son también aspectos importantes a considerar en el plan de trabajo.

Dadas las circunstancias y considerando las características de los niños de edad escolar primaria, entre 7 y 8 años, el proyecto se ha reducido a la aplicación breve de actividades atractivas, secuenciadas y graduadas, de 45 minutos donde se incluye una breve lectura utilizando los libros del rincón de lecturas del grado y posteriormente aplicando actividades de los ficheros de matemáticas elaborados para los maestros por la Secretaría de Educación, con algunas variaciones, al igual que el uso de material concreto y actividades lúdicas mediante las cuales los alumnos puedan manipular y aprender.⁶

Cada actividad ha sido seleccionada en confrontación con los contenidos establecidos por la Secretaría de Educación en el Plan y programas para la educación básica para el tercer grado, enfocados en específico aquellos que se relacionan con la lectura de comprensión y con la resolución de problemas matemáticos, ya que ambos requieren de habilidades especiales del pensamiento.

El tiempo en que se aplicó fue durante los meses de octubre a junio del ciclo escolar 2004-2005 con dos actividades por semana contemplando un contenido por sesión, dada la limitante del tiempo, sin embargo no es necesario ampliarlo si se considera las características del proyecto, pues se requiere un ejercicio mental y no es conveniente someter a los niños a presiones sino por el contrario se trata de rescatar sus capacidades y optimizar su rendimiento de tal manera que el proyecto sea un recurso para mejorar.

Para la aplicación se cuenta con 60 días promedio, con un total de 13 sesiones.

⁶ SEP “Libro para el maestro Matemáticas”. Tercer grado. México, D.F. 1998.

Los recursos son suficientes, así como el material requerido, es aprovechar los recursos que ya se tienen, en este caso el material elaborado para maestros por la Secretaría de Educación Pública, y Libros del rincón, como ya se mencionó.

Se pretende no invertir en recursos, éste es otro de los propósitos del proyecto ya que fue elaborado considerando aquellos recursos existentes y otros que no impliquen un costo tanto para la escuela como para los padres de familia.

Se puede decir que es congruente con el marco teórico, la lógica es responder a una necesidad existente y los criterios de trabajo han sido definidos con base en contexto, las características del grupo y de los niños considerando sus capacidades y discapacidades. Los criterios de evaluación han sido definidos con base en los objetivos a lograr.

El proyecto es considerado pertinente, ya que es importante confrontar los resultados obtenidos con los niveles de rendimiento, aprovechamiento y participación del colectivo escolar, debe ser correspondiente a las características de los sujetos del grupo.

Incluye el contexto institucional, así como el diagnóstico que permite establecer las bases para los criterios bajo los cuales se aplica. Se pretende que la alternativa propicie cambios significativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos. Cada una de las variantes permite llegar al análisis de la situación y así comprobar el impacto de las acciones emprendidas.

Es importante buscar que en todo momento se dé la participación de todos los niños participen, ya que cada sujeto es importante la aportación de cada integrante al proyecto, pues se pretende que sea significativo, recurriendo a los métodos que posibiliten el mayor aprovechamiento en el desempeño de cada actividad. Los propósitos son evaluables con los criterios específicos del plan y programas.

Para tener una visión previa a continuación se presenta un esquema de las actividades que se diseñaron y aplicaron en el desarrollo del trabajo.

PLAN DE TRABAJO POR SERIES

Asig	CONTENIDO	ESTRATEGIAS	RECURSOS DIDACTICOS	APILICACIÓN
ESPAÑOL	<p>Comprensión de la idea principal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de la secuencia principal. • Comprensión de los detalles • Deduciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Escribir en un rompecabezas las ideas principales de un cuento después de haberlo leído. • Preparar una receta de acuerdo a un instructivo. • Ordenar sus actividades diarias en un registro. • Escribir acontecimientos de sus vidas • Identificar la secuencia de un día sábado. • Serie de palabras: separar las palabras de varias oraciones escritas en cartoncitos, enumerarlas y ordenarlas para formar oraciones. • Inventar diálogos y oraciones considerando el contexto donde se encuentran los personajes: la playa, el zoológico, ilustrarlos. • Descifrar el significado de señales de tránsito u otras que se han visto en la calle. Determinar el significado de cada una. 	<ul style="list-style-type: none"> • Rompecabezas cuentos. • Diversas recetas e ingredientes para realizarlas. • Tablas de registro • Cuaderno • Cartoncitos y plumones • Cartulinas, revistas, tijeras, pegamento. 	<p>Octubre Los días miércoles en sesiones de 45 minutos</p> <p>Durante el segundo bimestre: Noviembre Diciembre</p> <p>Una actividad por semana los días miércoles en Sesiones de 45 minutos</p>

PLAN DE TRABAJO POR SERIES

A s i g	CONTENIDO	ESTRATEGIAS	RECURSOS DIDÁCTICOS
MATEMÁTICAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características de nuestro sistema de numeración ▪ Escritura de signos y símbolos utilizados en el sistema de numeración decimal ▪ Lectura y escritura de números naturales de cuatro cifras. ▪ Orden de la seire numérica ▪ Antecesor y sucesor ▪ Valor posicional <ul style="list-style-type: none"> ▪ Descripción de figuras geométricas. ▪ Medidas de tiempo: uso del calendario y lectura del reloj. ▪ Números fraccionarios $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Resolución de problemas de suma y resta, multiplicación y división o que impliquen fracciones (situaciones de reparto) utilizando medios, cuartos y octavos. 	<p>1ª. SERIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • La familia de los signos. • Actividad: Números y letras, cifras y sílabas. • Adctividad 3. Ordenando una serie, ordenando una oración. • Actividad 4. Se cobra por palabra. <p>2ª. SERIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 5. La idea principal y un rompecabezas. • Actividad 6. Expresiones aditivas y la expresión oral. • Actividad 7. Dibujos y mensajes • Actividad 8. Figuras y descripciones. • Actividad 9. Localizando lugares y describiendo trayectos. • Actividad 10. El calendario y la vida. <p>3ª. SERIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad 11. • Actividad 12. • Actividad 13. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichero de actividades didácticas para tercer grado. SEP • Recetarios, ingredientes para hacer la receta, billetes de papel, carteles. • Cuaderno • Tarjetas de suma, resta, multiplicación y división • Tarjetas con los signos y con los números. <ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno • Un calendario para el grupo y uno individual para registrar frechas • Un reloj y hojas de registro. <p>Hojas de promocines, hojas blancas, lápiz y papel.</p>

2.2 Aproximaciones teóricas al problema de estudio

2.2.1 Enfoque psicopedagógico

2.2.1.1 Psicogenética y constructivismo en el razonamiento y la comprensión lectora.

Hasta el siglo XVII los niños eran considerados como adultos pequeños. A esa edad los niños empezaban a aprender un oficio y pasaban a tener responsabilidades y desempeñar un trabajo real.

Con el Renacimiento surgen nuevas concepciones interpretando la infancia como una etapa diferente a la vida adulta, valorando el papel de la educación de la infancia como medio para impulsar su desarrollo. Comenio (1529-1570) destacó la importancia de las experiencias sensibles en el aprendizaje. Locke (1632-1704) consideraba que la mente del niño se transforma por la acumulación de experiencias y asociaciones.

Por su parte Rousseau consideró la educación como un proceso natural para desarrollar al máximo las más altas facultades humanas, esta perspectiva cambia el concepto de infancia y educación. Darwin aporta que muchos comportamientos del niño son innatos y que son solo una adaptación de los antepasados del hombre. Hacia 1841-1897 el fisiólogo y psicólogo infantil inglés Preyer consideró que la mente del recién nacido está dotada de un equipamiento biológico, y es la experiencia la responsable de potenciar la dotación genética.

Esta teoría fue perfeccionada más tarde por autores evolutivos como Gesell y Piaget. El psicólogo francés Alfred Binet (1841-1911) considera que el potencial de la educación incrementa la inteligencia, sus experimentos lo llevaron a conseguir avances en el campo de la psicología del desarrollo como la de empezar con lo concreto y avanzar hacia lo abstracto, situarse por encima de la habilidad ya

existente en el niño de comprender y razonar, proporcionar numerosas oportunidades para la participación activa y enfatizar el descubrimiento.

Sus aportes contribuyeron a la comprensión de como valorar las facultades cognitivas y al análisis experimental del funcionamiento y crecimiento cognitivos. Baldwin propone hacia 1895 una teoría biosocial y genética de la inteligencia, una teoría de la mente en la que el pensamiento aparecía en el proceso evolutivo como un mecanismo de adaptación para alcanzar logros útiles.

Concibe el desarrollo natural de la mente humana según estadios progresivos de interacciones cognitivas entre el sujeto y los objetos, que abarcan desde la infancia hasta la etapa adulta. En su teoría sobre los estadios del desarrollo cognitivo utilizó los conceptos de acomodación y asimilación como un proceso de adaptación al medio. Atribuye a la imitación el aprendizaje del mundo físico y social, la reacción circular que consiste en la imitación de sí mismo.

Las acomodaciones evolutivas y las adaptaciones operan conjuntamente en la misma dirección, aunque actúan en intervalos de tiempo muy diferentes. Piaget retoma sus teorías más tarde. Cabe mencionar los enfoques diversos entre el psicoanálisis y la teoría psicogenética. La primera se preocupa de la madurez afectiva, mientras a esta última le interesa el desarrollo del pensamiento.

En Estados Unidos, Watson insistía en el condicionamiento en el aprendizaje desde una interpretación atomista-mecanicista, la respuesta condicionada constituía la clave para entender las conductas adaptativas desde la adquisición de la independencia hasta el aprendizaje de miedos, en Europa después de la segunda guerra mundial, aparecen autores como Wallon, Piaget y Vygotsky como un desafío al paradigma conductista, quienes se dedicaron al estudio del desarrollo de los procesos mentales superiores.

Surge en Alemania la Escuela de la Gestalt hacia el siglo XX, cuya teoría defendía una psicología mentalista que abordará el estudio de los procesos mentales y los sucesos conscientes desde una perspectiva científica.⁷

Kurt Lewin, por su parte, consideró que la conducta tiene que ser explicada en función del contexto en el que ocurre según la percepción que el niño tiene del ambiente. De esta época son Piaget y Vygotsky, quienes hacen grandes aportes tanto para la psicología como para la educación.

En sus estudios realizados acerca del comportamiento infantil, se preocuparon por dar una explicación respecto del desarrollo infantil partiendo de factores sociohistoricos, en el caso de Vygotsky, y de la actividad del sujeto sobre el medio, en el caso de Piaget. Su visión es constructivista.

Piaget reconoce el papel fundamental de las operaciones lógicas en la actividad mental humana y Vigotsky reconoce que el poder intelectual del ser humano depende de su capacidad para apropiarse de la cultura y de la historia como herramientas del pensamiento.

En este caso se retoma la teoría psicogenética de Jean Piaget, cuyos conceptos básicos son el intelectualismo, el biologicismo, el interaccionismo y el constructivismo, dado el carácter del trabajo que nos ocupa, es esta teoría la que más aporta a nuestro interés, como lo es el explicar el proceso interno mediante el cual el niño logra pensar y aplicar esos pensamientos a la resolución de problemas en su vida cotidiana.

De esta gran teoría se han realizado aplicaciones a la pedagogía, por lo que se hace referencia a la pedagogía operatoria, representada por Montserrat Moreno Marimón en sus trabajos realizados por el equipo del Instituto Municipal de

⁷ VIGOTSKY, L. "El desarrollo de los procesos psicológicos superiores". Barcelona, Ed. Grijalbo. (1934/1988).

Investigación en Psicología Aplicada a la Educación, ya que ésta nos aporta elementos valiosos para nuestro estudio.

Por otra parte la teoría sociohistórica desde un enfoque sociocultural y contextual, se hace presente con Vygotsky y Wertsch, quienes también ilustran nuestra investigación para explicar la importancia de las vivencias de los niños en el logro de la asimilación de aprendizajes significativos.

La teoría de Piaget diverge del conductismo y del innatismo que explican el desarrollo mediante mecanismos de condicionamiento e imitación o como un resultado automático de la maduración y niegan, el papel activo del sujeto en la construcción del conocimiento.

Jean Piaget y el desarrollo de la inteligencia en los niños

La teoría de Jean Piaget, es reconocida como “ La Gran teoría del desarrollo”, nos demuestra las diferencias que existen en el pensamiento del niño en diversas edades. Afirma que los procesos de conocimiento del niño son diferentes a los del adulto siendo ésta una de sus aportaciones más valiosas a la educación, ya que el desarrollo de la habilidad para pensar es importante dentro de los objetivos que persigue la escuela, tanto en el desarrollo cognitivo como en el desarrollo social, los valores y la moral.

Sabemos que la educación tiene una misión importante, como la de crear hombres capaces de realizar cosas nuevas, con capacidad de crítica, activa y propositiva, es por esta razón que se preocupa porque el niño aprenda desde pequeño a resolver problemas por sí mismo, mediante la espontaneidad que lo caracteriza y mediante el material que puede palpar.

La teoría del conocimiento de Piaget es biológica en su inspiración, tomó el principio básico de la organización, considerando que los organismos son siempre sistemas dotados de un alto grado de organización, en donde la inteligencia tiene un lugar. En la vertiente funcional Piaget retoma el concepto de adaptación, mediante la cual los organismos se adaptan a los entornos en los que deben sobrevivir. Entonces para Piaget la inteligencia humana es un fenómeno de adaptación, como una forma superior de la adaptación biológica entre el sujeto y los objetos de conocimiento.

Distingue dos procesos fundamentales en su teoría: asimilación y acomodación. La primera permite al sujeto incorporar los objetos a su estructura cognoscitiva, a sus esquemas previos, en un proceso activo mediante el cual se transforma la realidad.

La segunda es el proceso inverso por el cual el sujeto transforma su estructura cognoscitiva, sus esquemas para poder incorporar los objetos de la realidad. Esto es la causalidad recíproca, es decir, el organismo actúa sobre el ambiente y éste a vez influye sobre el organismo. Para Piaget la inteligencia humana es activa y constructiva y lo único que existe en ella de hereditario es su funcionamiento.

Surge entonces el interaccionismo, cuya estructuración mental es interpretada como un producto de los intercambios, de las interacciones entre el sujeto y la realidad física que las estructuras hereditarias posibilitan, en la comprensión de las funciones mentales, la acción y la interacción son las categorías analíticas básicas.

El origen y la construcción del conocimiento

Dos son los ejes rectores de la teoría piagetana: el formal (estructuras lógico-matemáticas) y el funcional (mecanismos para construir el conocimiento y elementos adaptativos).

Para llegar a la estructuración operatoria, se requiere una interiorización de las acciones, es decir, de esquemas, los cuales son contenidos cognitivos que están interrelacionados, son mediadores, son móviles, existen a nivel sensoriomotor o cognitivo y su función es interpretar la nueva información. Estos evolucionan y son producto de la construcción del sujeto.

Los cambios fundamentales de las estructuras lógicas dan lugar a la sucesión de los diferentes estadios, en éstos no importa la edad sino la secuencia, el orden en que se dan.

Para su estudio Piaget organizó por etapas este desarrollo: la primera es la etapa sensoriomotriz, que comprende desde el nacimiento hasta los 2 años en la que sólo se tiene una percepción de las vivencias de manera global. La segunda es la etapa preoperatoria, la cual abarca de los 2 a los 7 años. El niño en esta etapa adquiere una percepción más afinada, desarrolla espontáneamente una serie de estrategias experimentales; estas acciones son anteriores al conocimiento científico posterior. Las intuiciones primarias, derivadas de las acciones, son verdaderas construcciones intelectuales que requieren un ejercicio para desarrollarse, así el niño irá reconstruyendo a nivel representativo estos descubrimientos.

Las operaciones intelectuales a partir de los 6-7 años, se construyen gracias a la regulación interna de los esquemas preoperatorios que son abstracciones procedentes de la interiorización de las acciones mentales.

El conocimiento no procede de los objetos sino de las acciones que el sujeto realiza sobre ellos pero éstas deben ser reflexionadas que permitan mediante esta acción una interpretación correcta de la realidad.

La observación y la experimentación espontánea proporcionarán al niño elementos de reflexión que van a poner en crisis sus primeras explicaciones causales, y le obligarán a crear sistemas más organizados de interpretación del mundo que le

rodea. La tercera etapa es la de *las operaciones concretas*, la cual merece una atención específica, ya que los niños de quienes se habla en el presente proyecto, se encuentran en este período.

La etapa de las operaciones concretas abarca de los 7 a los 12 años de edad.

El niño realiza operaciones ligadas al presente inmediato. En este periodo se consolida la evolución de la inteligencia representativa, del pensamiento intuitivo pasa al operatorio o lógico. Es capaz de representar y actuar sobre la realidad mediante signos, símbolos y acciones mentales.

Las operaciones son necesarias para adquirir las nociones fundamentales de espacio, de tiempo, físicas, sociales y en general, de cualquier campo del conocimiento. Operar es realizar una acción con el pensamiento pudiendo a la vez imaginar la acción inversa o recíproca que anula o compensa los resultados de la primera.

El niño interpreta la realidad según sus estructuras intelectuales, pero estas mismas estructuras se van modificando para adaptarse mejor a la realidad.

Una última etapa es la de las operaciones formales, que inicia en la adolescencia; se producen en el individuo transformaciones en su conducta, en el plano intelectual, o anterior.

Las estructuras operatorias concretas se transforman, al articularse entre sí, en un sistema explicativo de la realidad mucho más amplio y coherente que rebasa los límites de lo real para remontarse al universo de lo posible.

2.2.1.2 Pedagogía operatoria y didáctica crítica en relación a la comprensión y el razonamiento

Con base en los enfoques pedagógicos, el plan de trabajo ha sido diseñado desde el enfoque de la didáctica crítica.

La didáctica crítica es una instancia de reflexión, considerando que es todavía una propuesta en construcción. El grupo es sujeto de aprendizaje no sólo objeto de enseñanza. El aprendizaje no es un estado del sujeto, sino un proceso en construcción, es un proceso inacabado. En el acto de aprender sujeto y objeto interaccionan y se modifican.

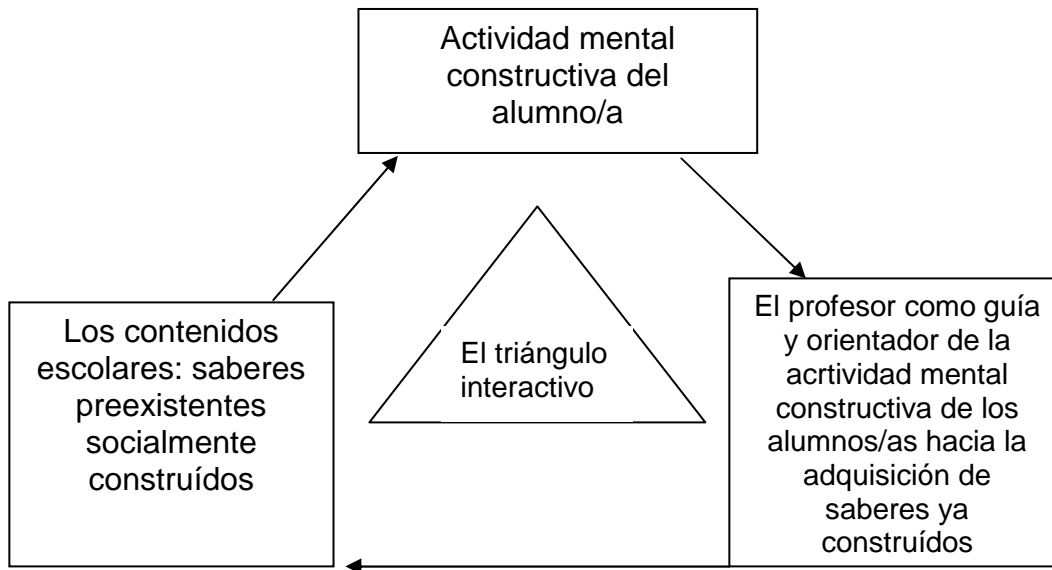
En lo que respecta a la metodología de las matemáticas, esta se aborda desde la pedagogía operatoria, cuando se les presenta a los niños una tarea que contiene distintos niveles de dificultad, se analiza el alcance de su desarrollo mental tomando como referencia el modo en el que resuelven los problemas y a qué nivel de dificultad lo hacen. De acuerdo con la posición Vigotskiana, es necesario determinar en el niño dos niveles de desarrollo: su capacidad real y su capacidad potencial.

La principal función de la matemática es desarrollar el pensamiento lógico, interpretar la realidad y la comprensión de una forma de lenguaje.

El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, da inicio con la construcción de nociones básicas, las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

Lo importante es que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos adquiridos a lo largo de su desarrollo.

LA CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EN LA ESCUELA



LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO	LOS MECANISMOS DE INFLUENCIA EDUCATIVA
<ol style="list-style-type: none">1. El aprendizaje significativo: naturaleza y condiciones2. Significado y sentido en el aprendizaje escolar3. Aprendizaje significativo y modificación y revisión de los esquemas de conocimiento.	<ol style="list-style-type: none">1. La influencia educativa del profesor: el ajuste de la ayuda pedagógica2. La influencia educativa de los compañeros: la organización social de las actividades de aprendizaje3. La influencia educativa del contexto institucional

2.2.1.3 El aprendizaje sociocultural para la comprensión y el razonamiento

La educación juega un papel muy importante para el desarrollo de toda sociedad, específicamente en México, dada su situación sociocultural y económica.

No puede hacerse mención del aspecto laboral sin recurrir a la educación, ya que es la base para el progreso científico y tecnológico, para lo cual se requerirá una reforma institucional, en la cual se busca la formación de la moderna ciudadanía y la competitividad internacional de los países, ya que la educación y el conocimiento, son parte imprescindible de la identidad cultural.

Las vivencias personales del niño están íntimamente ligadas al desarrollo cultural, llámense saberes, creencias, artes, principios morales, derechos, costumbres, actitudes y comportamientos.

Los niños forman parte de una comunidad, es por eso que se requiere tomar en cuenta su contexto social, el cual debe ser considerado como un aporte valioso para su desarrollo integral.

Conocer la situación económica, política, social y cultural de la comunidad ayuda al conocimiento de las manifestaciones culturales más relevantes de la misma, de las cuales el niño no se puede desligar al entrar a la escuela; por el contrario, deberán ser consideradas para su aprendizaje, para consolidar el sentido de pertenencia al grupo, para involucrarse en eventos comunitarios, y para participar en acciones de bienestar social.

Es en la escuela donde el niño deberá conservar y dar continuidad a su propia cultura como sentido de pertenencia e identidad ya que, es fuera de ella donde él enfrentará situaciones problemáticas a las que tendrá que dar una solución.

Es por eso que el retomar la estrategia de las vivencias personales para ayudar al niño a realizar planteamientos significativos es de gran importancia en la resolución de problemas como uno de los objetivos de la educación.

Es totalmente absurdo creer que el niño aprende sólo memorizando, este es otro nivel al que el niño llegará después de jugar, manipular y tener alguna experiencia significativa, entonces lo retendrá en su memoria y para siempre.

La repetición memorística no tiene ningún sentido en el niño, ya que no lo dotará de las habilidades necesarias propias de un proceso de interiorización en la construcción de relaciones lógicas.

Los métodos antiguos centraban su atención en este aspecto, ya que según el conductismo, mediante el condicionamiento el niño responde a un estímulo y es entonces que tiene lugar el aprendizaje, sin negar que tenga sus bondades, en nuestro caso retomamos el constructivismo, donde el niño es el creador de sus propios conocimientos mediante el apoyo y orientación del educador.

Hay quienes relacionan estrechamente las matemáticas a la memorización, según estudios, recientes consideran que no es ésta la que garantiza el saber.

De antemano sabemos que si la educación no se moderniza, no se lograrán los sueños de una sociedad modernizada, no hay un liderazgo que conduzca a la meta segura, sin embargo no se descarta el ingenio creador y la participación del magisterio en el avance de la educación; no es suficiente la buena voluntad, mientras no haya una conciencia crítica de ello.

Todos piden modernidad, sin embargo queda la duda si es porque el término está de moda o en realidad existe un interés por cambiar de fondo las conciencias, las instituciones, el problema aquí es que el buen juez por su casa empieza y nadie quiere iniciar. Como enunciado es grandioso, el problema es en la práctica, porque

el profesor sigue siendo útil para sacar del paso el compromiso de todo un sistema, mientras no se de a la tarea de investigar y transformar la práctica cotidiana.

Si todos nos diéramos cuenta de que el problema fundamental es el de modernizar la educación para acelerar el desarrollo del país, haríamos hasta lo imposible por despertar las conciencias y lanzarnos para dar ese paso, sin embargo, no existe esa conciencia en nuestra cultura.

El ir despertando la conciencia de unos cuantos, permitirá dar el primer paso para lograr grandes cambios al interior de las instituciones educativas, ya que la misma aceleración en que vivimos, está exigiendo un cambio radical, ya no es el si queremos o no darnos cuenta, simplemente es ya una necesidad apremiante.

Como anteriormente se mencionó, la educación se ve afectada por la globalización, sin lugar a duda se ve involucrada en el deber de formar para enfrentar a los futuros ciudadanos a la realidad, una fuerte competitividad.

Los nuevos cambios demandan al aparato educativo una aceleración en los procesos, ya no se puede enseñar por enseñar, ya que las circunstancias apelan al máximo rendimiento.

La toma de conciencia sobre la realidad educativa en nuestro país, nos indica que los rezagos siguen siendo enormes, no obstante los esfuerzos que se siguen haciendo, quedando aún mucho por hacer en materia de un avance en la metodología de la enseñanza.

2.2.2 El desarrollo del razonamiento matemático

Al hacer referencia al desarrollo del conocimiento del niño, (Zabalza, 1987), se considera que sólo se debe hacer referencia al aspecto “científico” si se trata de matemáticas y al aspecto “lingüístico” si se trata de español.

Sin embargo, estudiosos como Matthews hacia 1986 considera a las matemáticas como “un estudio de conjuntos y relaciones y a la adquisición de una serie de habilidades que nos permitan operar sobre ellas. Mediante las matemáticas el niño adquiere recursos conceptuales y operativos para leer y organizar la realidad.

Este aprendizaje debe propiciar en el niño la capacidad de organización mental con relación a las cosas, sus atributos y la relación que guardan entre sí (número, cantidad, forma, características, comparación, correspondencia, posición espacial).

El origen del pensamiento matemático

El pensamiento matemático posee una génesis cuyas raíces históricas están ancladas en lo concreto. El niño requiere ver, tocar, sentir, confrontar, para poder comprender aquello que hace, al igual que el hombre en sus inicios utilizó códigos de numeración, lo que ha dado lugar a los sistemas de base decimal. En el pensamiento primitivo, la cantidad y la cualidad están inicialmente indiferenciadas, como sucede en el niño, según Piaget, en sus trabajos sobre las nociones numéricas elementales.⁸

El sistema de numeración posicional de base 10 es una creación intelectual de la humanidad, de máxima utilidad para conceptualizar las cantidades y operar con ellas. La importancia que tiene para el individuo en su adaptación con el medio social e instrumento para la adquisición de conocimientos lleva a la escuela a transmitirlo lo antes posible. Los distintos sistemas de numeración se ajustaron a la numeración verbal que los precedió y tomaron distintas formas según las

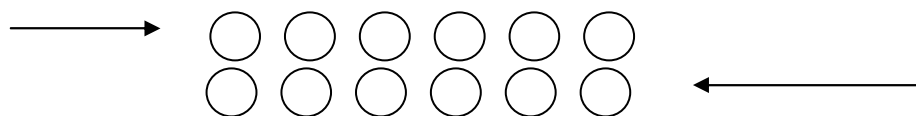
⁸Jean Piaget. **Génesis del número en el niño**

circunstancias históricas y sociales de sus creadores. El sistema egipcio, es un ejemplo de sistema aditivo, ya que incluye una cantidad limitada de signos numéricos, independientes unos de otros.

La numeración romana también se basa en el principio aditivo, al igual que la cretense y la azteca. Los sistemas híbridos surgen para evitar la repetición de signos que exigían los sistemas aditivos, influidos por la numeración oral que traduce el conteo y se caracteriza por hacer uso del principio multiplicativo. En ellos se representa la potencia de la base y el coeficiente.

Surgen posteriormente los sistemas posicionales, con el descubrimiento del cero, constituyendo la etapa decisiva para la evolución en el progreso de las matemáticas. Como resultado de sus contactos con los pueblos de la India, los árabes adoptaron el valor posicional y el cero y lo transmitieron a Europa y ésta, a su vez, al resto del mundo.

Con estos antecedentes cabe señalar que así como las culturas antiguas construyeron a partir de sus necesidades lo que es hoy un sistema de numeración aplicado a la realidad, el niño también pasa por este proceso para construir su conocimiento. Piaget ejemplifica las abstracciones que es capaz de hacer un niño después de haber actuado sobre un objeto: este pequeño de 4 años que jugaba con piedritas, primero las coloca en hilera, y las cuenta de izquierda a derecha, después de derecha a izquierda, se da cuenta que al contarlas de ambas formas obtenía la misma cantidad. Después las colocó en círculo y así en varias formas hasta que se dió cuenta que la cantidad de objetos no se alteraba.



Es este el origen de la propiedad de que la acción de reunir da resultados independientes de la acción de ordenar. “La experiencia lógico-matemática es el resultado de la abstracción de propiedades de las acciones del sujeto”.⁹

El pensamiento matemático implica un avance en el razonamiento del niño el cual es reestructurado y reorganizado en vías de la generalización. El mayor reto al que se ha enfrentado la historia del pensamiento ha sido el planteamiento de problemas, no su resolución.

El número

Se cita a continuación una teoría que a pesar del estudio de las habilidades numéricas reviste un considerable interés para los innatistas, quienes aseguran que:

“La evidencia de competencia numérica puede encontrarse casi desde el mismo momento del nacimiento” (Miller, 1996, p.219).
Muc. “El bebé utiliza un conjunto de principios numéricos básicos, que sirven de marco conceptual para los desarrollos numéricos posteriores. Muller y Overton (1998) después de revisar los estudios empíricos en los dominios del desarrollo conceptual temprano, permanencia de objeto, causalidad y memoria ponen en duda la validez interpretativa de estos hallazgos para apoyar la aparición temprana de la representación mental”¹⁰

En contraposición con la teoría piagetana, el origen del número en el niño tiene que ver con el proceso del desarrollo cognitivo ligado inicialmente a las estructuras de acción, posteriormente a las perceptivo-espaciales y después a las cualitativas (abstractas) de tipo relacional o numérico.

Los aprendizajes previos al pensamiento matemático reflexivo y significativo son: la comparación, la clasificación, la seriación.

Posterior a éste se adquiere el concepto de número abstracto y el pensamiento científico.

⁹ Montserrat Moreno. **La pedagogía operatoria, un enfoque constructivista de la educación.** p.---

¹⁰ Ana M.Miranda. **Teorías actuales sobre el desarrollo y sus implicaciones educativas.**

LA COMPARACIÓN

Reconocimiento de formas y/o atributos	Semejanzas (asociación) y diferencias (discriminación)
<ul style="list-style-type: none">▪ Se conocen las características de las cosas en función del desarrollo sensorial del niño▪ Se captan antes las superficies que las dimensiones▪ Las formas regulares se asimilan antes que las irregulares	<ul style="list-style-type: none">▪ Primero entre objetos, después entre cajitas y figuras y finalmente entre objetos o figuras con alguna representación mental.▪ Percibe semejanzas de tamaño, color, forma en objetos similares, sólo después será capaz de encontrarlas entre objetos diferentes entre sí.▪ La semejanzas y diferencias han de ser externas y evidentes. Pasa de lo perceptivo a los usos, a las funciones, a la utilidad.▪ Discriminación mediante la comparación y la identificación directa de atributos.

Las estructuras lingüísticas dentro de este aprendizaje son a nivel de reconocimiento de formas, todo el registro de denominaciones y a nivel de comparación : más grande que, menos grande que, igual que, distinto que, le sobra..., le falta....

A través de la comparación se establecen conceptos y relaciones para las futuras operaciones matemáticas: igual, distinto, más que, menos que , a la vez que el niño mejora su representación mental de las cosas, identifica las cosas, discrimina matices, distingue atributos externos e internos. Ésta es la base para la clasificación y las correspondencias.

La clasificación

La clasificación es la operación mental mediante la cual se distribuyen objetos, situaciones, atributos, en grupos según sus características. (criterio de clasificación).

Las funciones mentales implicadas en este proceso son:

- Comparación
- Agrupación
- Establecimiento de conjuntos y subconjuntos
- Inclusión

El proceso para adquirir la capacidad de clasificación comprende:

1. La utilización de nombres genéricos.
2. La agrupación de objetos sin seguir un criterio o “Colecciones gráficas” (hacer hileras, montones).
3. Selección y uso de criterios durante el agrupamiento.
 - Clasificación de objetos iguales en función de su forma, tamaño, color.
 - La capacidad de simplificación por criterios más generales e inclusivos.
 - Utiliza criterios que incluyen características similares en objetos distintos: cosas de lavarse, cosas de jugar. Organiza grupos en función de más de una característica.
4. Criterios superpuestos y con elementos que pertenecen a varias clases: inclusión (¿qué hay más, peras o frutas?) e intersección (ante la clasificación de cosas de comer, cosas de jugar, el niño encontrará cosas –una nuez, caramelos, frutas de plástico- que aunque son de comer él las usa para jugar).

La seriación

Es la operación mental mediante la cual disponemos los objetos en una determinada secuencia u orden partiendo de alguna característica que dichos objetos poseen en diferente proporción: tamaño, tono color, peso.

La seriación puede ser creciente-decreciente, de inclusión, o de correspondencia y las operaciones mentales necesarias para realizar operaciones de seriación son:

- Discriminación: distinguir diferencias entre objetos
- Comparación: establecer relaciones entre objetos diferentes.
- Ordenamiento: establecer una secuencia gradual entre objetos.
- Transitividad: identificar las relaciones implícitas al ordenamiento entre los componentes de la serie (si A es menor que B, éste es menor que C.)
- Inclusión: Saber si un elemento mayor incluye a uno menor, pero no a la inversa. (en la caja mayor cabe la pequeña, pero no la pequeña en la mayor.).

La seriación se centra inicialmente en el tamaño. Una fase posterior (preoperacional) es el uso funcional de la secuencia.

El niño utiliza las diferencias para organizar las actividades. Comienzan después los experimentos con correspondencias tratando de acoplar unos objetos a otros en función de su tamaño, la necesidad, la colocación.

Hacia los 4-5 años, los niños comienzan a perfeccionar su estrategia de ordenación separándola de los componentes perceptivos, son capaces de mantener igualada la base y ordenar los elementos en función de los extremos. Aparecen las ordenaciones con base en dos criterios: tamaño y color. (primero los grandes y dentro de ellos por colores, después los medianos por color, luego los pequeños)

El proceso continúa en mayor complejidad introduciendo criterios cualitativos y abstractos hasta llegar a las analogías verbales, numéricas, simbólicas).

En las operaciones de numeración, el niño debe ser capaz de saberse los números, saber decirlos, reconocer la cantidad en términos globales, vincular la idea de número a la de posición en una secuencia, asimilar el principio de invariación numérica, principio de las correspondencias numéricas (conservación-cantidad), comparación entre conjuntos.

Los primeros años de desarrollo son la base experiencial necesaria para que se asimile el concepto de número, por el contacto con cosas y cantidades que el niño constantemente realiza. El niño ya sabe los números, los memoriza aunque los diga en desorden. Es la primera experiencia con la cantidad, el niño distingue cuando hay más cosas que uno, hasta llegar a concretar la cantidad en relación a los números.

El niño experimenta con objetos reales, es así como llega a la asimilación de la conservación del número y cantidad. Este proceso está ligado al de la percepción.

La suma y la resta aplicadas a la resolución de problemas

Saber resolver un problema o situación es poseer un determinado conocimiento o capacidad operatoria que permitirá su utilización en casos similares. Para los niños, “sumar” y “restar” es saber hacer sumas y restas en su cuaderno mediante una representación gráfica.

Las expresiones sacar, quitar, poner, dar, prestar, perder, ganar, son empleadas para la solución de problemas y que el niño asocia con los signos de + y - . Éste es un problema que afecta la práctica pedagógica y que tiene relación con la representación mental que permite la representación gráfica.

Indicar con un signo lo que tienen en común diferentes acciones requiere un nivel de abstracción más allá de lo que el niño es capaz de comprender a temprana edad. La representación gráfica no verbal del conjunto de acciones que llevan a un aumento o disminución de la cantidad no se genera por filiación directa del lenguaje verbal, sino que es el resultado de la coordinación reversible de una compleja red de acciones vividas en la experiencia cotidiana y elaboradas después a nivel de imagen mental gráfica. Las primeras producciones de este tipo que el niño realiza, están vinculadas a los aspectos cuantitativos.

Es evidente entonces que el niño requiere de elementos concretos que le doten de habilidades de razonamiento para lograr transportar el conocimiento cotidiano a la escuela y no el de la escuela a su realidad. No es sencillo comprender planteamientos gráficos, incluso los docentes se involucran en serias dificultades para explicar algo que no se podrá explicar jamás, sino mediante un proceso de asimilación de las operaciones básicas, al fin de poder ser aplicadas a la solución de problemas.

2.2.3 El desarrollo de la comprensión lectora

Con la reflexión se adquiere la educación. Para algunos, el desarrollo de la inteligencia depende en gran medida de las habilidades de expresión. Es importante para todo educador considerar que la lengua no se cultiva gritando e interrumpiendo, sino mediante el respeto de turno en diálogos y discusiones.

Según Margarita Gómez Palacio, la reflexión sobre la lengua “consiste en el análisis que hacen los alumnos del lenguaje que ellos conocen y utilizan cotidianamente”.¹¹

¹¹ MONTSEERAT MORENO MARIMON, et al. *La pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista de la educación.*

En la educación primaria la reflexión sobre la lengua ayuda al niño a ser consciente de las características del lenguaje que usa al comunicarse con los demás, del significado de la expresión, la articulación de palabras en los textos para expresar ideas, adecuar el lenguaje a las necesidades de las situaciones comunicativas. Según el contexto, será el tipo de lenguaje que se utilice. Mediante este componente se aborda la segmentación, la ortografía, la puntuación y la gramática incluídas en la expresión oral, la lectura y la escritura.

El enfoque didáctico consiste en que el alumno descubra la función de transmitir significados, para que elija las formas apropiadas para expresar lo que desea. Antes de adquirir la lengua escrita, el niño ha de seguir un proceso, el cual Margarita Gómez Palacio lo explica por medio de momentos:

- 1° Al niño le interesan los dibujos, no las letras.
- 2° Sabe que las letras dicen algo.
- 3° Toma conciencia que otros saben leer y el niño no. Deja de centrarse en el dibujo y busca las letras para leer, escribe con pseudo letras.
- 4° Comprende la direccionalidad de la escritura, diferencia entre letras y números.
- 5° Reconoce y aplica la funcionalidad de la escritura.
- 6° Comienza a identificar la relación sonoro-gráfico.
- 7° Comienza a tener una concepción fonética de la escritura , se centra en el sonido de las palabras.
- 8° Para el niño una palabra es aquello que representa un objeto cosa o persona.
- 9° Es necesario que las palabras se separen por un espacio.

Es importante la interacción social para la adquisición del lenguaje el cual se inicia con los primeros balbuceos del niño. Se enfrenta, a lo largo de la vida a la necesidad de participar e interactuar con el mundo que le rodea, de esta manera se irá construyendo su andamiaje para comunicarse.

Además de ampliar su vocabulario, construye significados hasta comprender lo abstracto, pasa de una experiencia individual a los símbolos sociales. En un principio, el niño es capaz de producir y comprender diversos tipos de oraciones de complejidad semántica y sintáctica y participa activamente en conversaciones con distintos interlocutores. Cuando adquiere la conciencia de lenguaje, empieza a pensar en su lenguaje y a hablar sobre él, el maestro debe aprovechar la espontaneidad del niño apoyar, su interés para interpretar el significado de las palabras.

Las experiencias que el niño ha vivido, deben ser aprovechadas para iniciar al niño en la narración, la fantasía, en el relato, la discusión, el diálogo, el argumento, la presunción y convencimiento en sus puntos de vista.

Se ha de orientar al niño en los aprendizajes significativos, para que construya su lenguaje, lo sienta y lo proyecte hacia los demás. Se trata de aprovechar el momento justo de espontaneidad y de expresividad que caracteriza el habla de los niños de seis años, y de alimentar la avidez que tienen por conocer lo que hay detrás de las palabras. Compartir con el niño actividades centrales en la vida del hombre: narrar, relatar, evocar lo sucedido en mundos posibles y físicos. Invitarlo a discutir, dialogar, argumentar sobre sus preferencias y desacuerdos, enseñarlo a persuadir y a convencer con sus puntos de vista.

En suma, el desarrollo del lenguaje a los seis años puede encauzarse por dos vertientes, ya sea la repetición y la memorización o por el aprendizaje significativo, donde el niño construye su lenguaje, lo siente y lo proyecta a partir de sí mismo en intenciones comunicativas que tienen eco en los otros.

Expresión oral

En lo cotidiano, escuchamos con un objetivo determinado con expectativas concretas, esta capacidad de predecir lo que vamos a oír nos prepara para el

proceso de comprensión. Podemos ver a quien habla mientras escuchamos, se nos exige constantemente que respondamos o que ofrezcamos retroalimentación a la persona que habla. En la comunicación oral, el intercambio de papeles entre emisor y receptor es constante.

Además del discurso verbal, otros estímulos sensoriales, nos dan información que utilizamos para interpretar el texto. Finalmente el tipo de lenguaje que se utiliza en la comunicación cotidiana es bastante diferente del escrito y del oral utilizado en contextos más formales.

En definitiva, escuchar es comprender el mensaje, y para hacerlo debemos poner en marcha un proceso cognitivo de construcción de significado y de interpretación de un discurso pronunciado oralmente. Me parece importante ayudar al niño a desarrollar habilidades para la escucha, ya que particularmente en este aspecto continuamente se presenta en el aula una carencia de ello.

De ahí la importancia de conocer el perfil de un buen receptor:

- 1 ° Comprensión del discurso.
- 2° Animar al emisor a seguir hablando
- 3° Anticipar el discurso
- 4° Buen comportamiento no verbal

Estar motivado solamente por expresar las ideas propias, cortar las intervenciones de los demás, etcétera. Fomentar actitudes de este tipo, incluso más allá del estricto hecho lingüístico, debe ser también uno de los objetivos prioritarios de la clase de lengua, además del desarrollo de las estrategias y de los conceptos más conocidos; ya en plena conversación, el receptor despliega un abanico de estrategias.

La alfabetización, ha sido el aprendizaje más valioso que ofrece la escuela. Habla bien o hablar mejor. La vida actual exige un nivel de comunicación oral tan alto

como de redacción escrita. Una persona que no pueda expresarse de manera coherente y clara y con una mínima corrección, no sólo limita su trabajo profesional y sus aptitudes personales, sino que corre el riesgo de hacer el ridículo en más de una ocasión.

Lo que conviene trabajar en clase son las demás situaciones:

1° Las comunicaciones de ámbito social

2° Las nuevas tecnologías.

3° Las situaciones académicas.

Hay que ampliar el abanico expresivo del alumno, de la misma manera que se amplía su conocimiento del medio o su preparación física o plástica. Los maestros suelen creer que los alumnos ya dialogan y conversan con suficiente soltura y facilidad, mas no siempre es así, basta poner un poco de atención a sus diálogos para darse cuenta de esta gran carencia.

Hay alumnos que no escuchan a sus compañeros, que monopolizan la palabra, o que se inhiben y no dicen nada; y estas deficiencias y necesidades suelen ser aún más relevantes en los primeros niveles de la enseñanza, en el primer ciclo, cuando los niños todavía no han adquirido los hábitos sociales más básicos, cuando hablan y gritan sin pedir permiso ni esperar que alguien les escuche, cuando no se adaptan a las rutinas comunicativas y dicen las cosas más inoportunas.

Es necesario el aprendizaje cooperativo y desarrollar sus destrezas sociales. Los diversos tipos de comunicación deben tener su lugar en el espacio de clase dedicado a la expresión oral. A medida que el alumno crece hay que ponerle en situaciones más complejas y especiales. El uso del escrito como soporte oral y la reflexión se incrementan también con la edad de los aprendices.

Todo ello siempre relacionado con los contenidos gramaticales y con las diversas micro habilidades expresivas como son: las habilidades de adaptarse al tema y de

adecuar el lenguaje a la situación del momento. El conocimiento de las rutinas nos permite ejercitar la primera habilidad comunicativa, que es la planificación del discurso.

Entrevista

Saber indicar que se quiere hablar (gestos, sonidos, saludos, etcétera)

Saber tomar la palabra en el momento idóneo.

Saber aprovechar la palabra: decir todo lo que toca, adecuarse a la estructura de las intervenciones, etcétera.

Saber reconocer las indicaciones de los demás para tomar la palabra.

Saber dejar la palabra a otros.

Comprensión oral

La evaluación de la comprensión oral es muy necesaria para detectar pronto las carencias generales de comprensión que pueden tener los alumnos. Para medir los progresos de comprensión de los alumnos durante el curso es suficiente con que cada maestro esté atento a las prácticas cotidianas del aula, que contienen innumerables situaciones de comunicación de todo tipo, para tomar nota de cualquier incidencia relevante que se presente.

El niño, cuando ingresa a la escuela, ya sabe hablar. Advierte, reconoce y construye; gracias a ello puede desempeñarse oralmente con cierta eficacia antes de concurrir a la escuela. El habla es la carta de presentación que abre o cierra puertas.

Los niños pueden adquirir y desarrollar los recursos y las estrategias lingüísticas necesarias para superar la desigualdad comunicativa y la escuela es responsable de la enseñanza de los géneros más formales, como la exposición, el debate, la entrevista, etcétera, géneros que requieren una práctica organizada.

La planificación de actividades en torno de la lengua oral debe considerar los tres niveles del lenguaje: el de la forma, el de la función y el del significado sociocultural.

Las estrategias interactivas pueden estar orientadas a:

Fomento de la comunicación; negociación de los contenidos comunicativos; creación de rutinas interactivas y aprendizaje cooperativo.

Lectura

Leer cuentos a los niños es una actividad que desarrolla el aprendizaje de la lectoescritura.

En la lectura, el maestro se va deteniendo frecuentemente para que:

- a) Los niños anticipen lo que va a decir el texto.
- b) Para que confirmen

Escritura

El proceso de adquisición de la escritura y la lectura consiste en la elaboración que el niño realiza de una serie de hipótesis que le permiten descubrir y apropiarse de las reglas y características del sistema de escritura.

Depende de las oportunidades que tienen los niños para interactuar con el objeto de conocimiento, interacción que les proporciona una experiencia particular desde la cual orientarán su propio proceso de aprendizaje.

En el contexto de la comunicación, el sistema de escritura tiene una función eminentemente social. Las características de la escritura son: conjunto de grafías convencionales, segmentación, ortografía, puntuación y peculiaridades de estilo. Dos son los grandes tipos de representaciones en el aprendizaje de la escritura infantil:

1.- Con ausencia de la relación sonoro-gráfica:

- Utilizan una sola grafía para representar una palabra o una oración.
- No hay control en la cantidad de grafías, escritura que se realiza considerando como límites los extremos de la hoja.
- Utilización de un patrón fijo, que consiste en utilizar las mismas grafías en el mismo orden y cantidad para representar diferentes significados.
- No aceptan que con menos de tres grafías pueda escribirse o interpretar lo escrito.

2.- Con presencia de la relación sonoro-gráfica.

- Hay correspondencia sonoro-gráfica
- Identifica el número de sílabas que componen la palabra.
- Hay comprensión silábica y alfabética de la escritura.
- Pasa posteriormente a un análisis fonológico el cual le permite identificar los fonemas que componen la palabra y representarlos en una relación biunívoca, adquiere la convencionalidad del sistema de escritura.
- Son capaces de representar gráficamente todos los fonemas que componen una palabra, una oración o un párrafo.
- Segmenta y comprende la ortografía de las palabras, los signos de puntuación y las peculiaridades estilísticas del sistema.

CAPITULO 3

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO. APLICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUCACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN

3.1 El Proyecto de Innovación

Un proyecto de innovación es el cuestionamiento del quehacer docente propio, la construcción desde una perspectiva crítica para generar el desarrollo de una práctica docente nueva y creativa.

Es un proceso que se genera desde la práctica integrándola a los saberes docentes, pasando por el análisis, la investigación de la práctica propia para llegar a la contextualización práctica, teórica y metodológica, ofreciendo elementos innovadores bajo la construcción de una alternativa que se aplica aportando una propuesta desde tres líneas con sus elementos propios.

El propósito de la intervención pedagógica es el conocimiento de los problemas delimitados y conceptualizados, así como la actuación de los sujetos en el proceso de su evolución y de cambio que pueda derivarse de ella.

Las fases del desarrollo del proyecto de intervención pedagógica son:

- Elección del tipo de proyecto.
- Elaboración de una alternativa
- Aplicación y evaluación de la alternativa
- Formulación de la propuesta de intervención pedagógica
- Formalización de la propuesta en un documento

El presente proyecto está contemplado dentro del plan de estudios de la Licenciatura en Educación Plan'94 , dentro de la modalidad de *intervención pedagógica*, ya que representa una estrategia de trabajo propositiva que recupera lo valioso de la aplicación de la alternativa, resaltando los aspectos teóricos,

metodológicos e instrumentales que reconocen la limitación o superación del problema planteado.

La intervención de la sustentante va dirigida hacia el proceso de construcción de los contenidos escolares como los sujetos y los métodos.

El proyecto se estructura mediante elementos que conforman su integridad como la justificación, la delimitación del problema, el planteamiento del mismo, la formación del docente y su implicación en el problema con la alternativa de intervención.

El entorno sociocultural y su expresión en el salón de clases son parte del currículo formal considerando las condiciones de aplicación de la propuesta y los aspectos que se presentan como novedosos en la aplicación de la alternativa y agregando los resultados de la aplicación de la alternativa.

El proyecto contribuye a clarificar la práctica propia al incorporar elementos teórico metodológicos e instrumentales pertinentes para el desempeño profesional. La investigación se plantea en, desde y fuera de la escuela, enfocada hacia uno de los contenidos básicos del programa de primaria en tercer grado. Este planteamiento surge a partir de una necesidad según lo requiere el plan de estudios para nivel primaria.

Para mejorar las técnicas de enseñanza es necesario crear nuevas estrategias mediante las cuales el niño desarrolle sus habilidades del pensamiento matemático y la comprensión lectora. Una de las opciones es el juego, ya que a esta edad el niño por naturaleza tiende a la diversión. Otra alternativa es la elaboración de material concreto para abordar estos contenidos y que lleven al niño a una mejor comprensión de los procesos del razonamiento y la comprensión lectora. Para que el niño logre asociar el conocimiento adquirido con su vida, se recurrirá al planteamiento de sus situaciones problemáticas implicando sus propias experiencias.

De acuerdo con las observaciones realizadas durante el proceso de investigación, se considera necesario vincular las matemáticas con el español, en específico la capacidad para el razonamiento y la comprensión lectora, ya que existe una estrecha relación entre las habilidades que el niño requiere para solucionar un problema en matemáticas, así como para descifrar los términos del planteamiento.

Los niños, cuando poseen la capacidad para interpretar lo que leen, son capaces de solucionar sin ningún problema los planteamientos matemáticos siempre y cuando cuenten con el suficiente conocimiento de las operaciones implicadas; además poseen una gran capacidad creativa que unida a sus experiencias y conocimientos se desborda en habilidades para crear sus propios planteamientos.

Se pretende, entonces relacionar las habilidades de comprensión lectora y el razonamiento matemático mediante un enfoque constructivista donde los alumnos desarrollen sus potenciales de pensamiento y creatividad para lograr el aprendizaje significativo, como principal aporte innovador.

3.1.1. Paradigma de investigación

Dentro de los paradigmas de investigación educativa, el proyecto se aborda mediante el método de la investigación-acción, cuya finalidad es mejorar la práctica educativa, así como sustentarla y proceder a la investigación y conocimientos teóricos organizados. A través de sus métodos en el plano curricular, para explorar y mejorarlo, en el plano de la organización escolar para abordar cada asignatura, para la asignación del tiempo, para orientar los estudios de los alumnos y tomar decisiones en cuanto al funcionamiento del centro según su política.

Con la autorreflexión crítica, se evita la mera transmisión de conocimientos. No podemos hacer a un lado la realidad del niño, es necesario que éste se sitúe en los marcos sociales y económicos particulares de la sociedad en que se desenvuelve.

Las actividades de enseñanza, investigación educativa, desarrollo curricular y evaluación, forman parte integrante del proceso de investigación-acción.

El objetivo fundamental de dicha investigación consiste en mejorar la práctica en vez de generar conocimientos. La mejora de una práctica consiste en implantar aquellos valores que constituyen sus fines los cuales no se manifiestan sólo en los resultados de una práctica, sino también como cualidades intrínsecas de las mismas.

La enseñanza actúa como mediador en el acceso de los alumnos al currículo y a la calidad; ese proceso mediador no es insignificante para la calidad del aprendizaje. La reflexión simultánea sobre la relación entre procesos y productos en circunstancias concretas constituye una característica fundamental de la práctica reflexiva.

3.1.2. Fundamentación jurídica

La Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 5 de febrero de 1917, en sus artículos 3°, 31, 73 y 123, así como la Ley General de Educación del 13 de julio de 1993, representan la fundamentación jurídica de la educación, la cual opera bajo los lineamientos de la Secretaría de Educación Pública.

La educación en nuestro país es una garantía individual. El artículo 3° de la Constitución Política especifica que debe ser laica, gratuita y obligatoria, es un derecho de todo ciudadano el de recibir la educación que imparta el estado en los niveles de preescolar, primaria y secundaria bajo las características antes mencionadas.

La educación actualmente representa una de las principales preocupaciones tanto de la autoridades como de la sociedad en general, bajo la firme convicción de que

al mejorar la calidad de ésta, se mejora por ende la calidad de vida de la sociedad, por tal razón es depositaria de los valores presentes y del futuro.

Al promover la libertad de credo, el progreso científico, la democracia, la independencia económica, la convivencia humana y la igualdad de derechos, promueve la integridad del individuo quien debe ser el protagonista de todo cambio trascendental en la historia de su propia vida y de su comunidad, para lo cual se requiere del esfuerzo conjunto a fin de lograr una educación de calidad.

En los Planes y Programas de estudio de la educación primaria, por disposición del Ejecutivo Federal se determina la operatividad de la ley que rige a la educación.

El artículo 31 de la Constitución Política Mexicana, establece que los padres de familia deben hacer que sus hijos adquieran la educación que exige la ley. Por su parte, El Congreso de Unión está facultado para unificar y coordinar la educación en todo el país distribuyendo los medios necesarios para dicha función a la Federación, los Estados y los Municipios según el artículo 73 de la Carta Magna.

La Ley General de Educación regula la educación que imparten el Estado-Federación, entidades federativas y municipios en toda la República Mexicana. Las disposiciones que contiene son de orden público y de interés social. Entre otras, se encuentra la del derecho a la educación como medio para adquirir una identidad cultural, lograr el desarrollo individual y la transformación social mediante la adquisición del conocimiento, asegurando la participación activa del educando.

En la escuela estatal primaria Profesor Rodolfo Sánchez García se promueven los valores antes mencionados. Los que contribuimos en ello estamos preocupados por llevar a cabo dichos valores que no sólo son importantes sino imprescindibles para la educación del niño.

La práctica cotidiana cobra sentido sólo cuando el niño está recibiendo una formación integral, ello se ve reflejado en cada actividad que realiza, en las palabras

que utiliza al comunicarse, en sus actitudes y en sí, en su desenvolvimiento individual y grupal. Existe el respeto, el gusto por la escuela, lo cual refleja el trabajo de profesores al transmitir al niño el gusto por la escuela, favoreciendo las actitudes positivas; indispensables en el desarrollo del niño.

El trabajo en equipo es una dinámica importantísima, ya que el niño actúa de manera espontánea reflejando sus valores en las actitudes que tiene hacia los demás, hacia la tarea escolar, hacia el maestro y hacia sí mismo.

Nuestras leyes son claras al exigir alumnos formados, no informados, de ahí que el razonamiento y la comprensión lectora, estén estrechamente vinculados con dicha formación, ya que en la medida que el individuo es capaz de razonar y comprender aquello que piensa, dice y hace, la adquisición del conocimiento está asegurada en el sentido de que un niño no debe sentirse solo, agredido, humillado, relegado por los maestros ni por los compañeros, el acompañarlo en sus problemas, que aprenda a tomar decisiones para solucionarlos, es parte del proceso y meta que este proyecto establece.

El niño se abre, se siente seguro de sí mismo cuando se demuestra y demuestra a los que es capaz de comprender, interpretar y transformar el conocimiento que representa un reto para el grupo.

Es necesario redoblar esfuerzos para rescatar los valores básicos para la convivencia social, el desenvolvimiento científico y tecnológico, pues la adquisición del conocimiento es la suma de experiencias cotidianas vinculadas al pensamiento y a la acción plasmadas en la *capacidad de observación, análisis y reflexión críticos, el dominio de la lengua; en el fomento de actitudes que estimulen la investigación científica y tecnológica, así como las actitudes solidarias y positivas hacia el trabajo, el ahorro y el bienestar general.*

3.1.3 Metodología

Para llevar a cabo el análisis de la realidad se requiere un método, el cual constituye una guía para llegar a la meta y favorecer el acercamiento a la realidad. La investigación es instrumental y está orientada al cambio social para superar la realidad actual; cuenta con la participación de los agentes sociales (maestro-alumno), lo cual ha favorecido el autodiagnóstico, donde se abordó la realidad de la comunidad; la comunicación ha sido fluida ya que se han aplicado encuestas a partir de las cuales se elaboró parte del diagnóstico, lo cual ha permitido la autocrítica.

Los pasos de este análisis han sido, en primer lugar, la descripción de como se percibe la realidad tanto hacia el exterior como al interior del aula, la explicación e interpretación del problema existente con un respaldo teórico, así como la propuesta alternativa de solución, proceso que se depurará para lograr los objetivos propuestos.

Al asumir la investigación como principio didáctico, ha implicado adoptar esta metodología al aula, ya que bajo este modelo se realizó la adecuación al proceso de construcción del conocimiento, cuyo eje articula el proceso de educación del niño. Con esta metodología se posibilitó no solo el aprendizaje de procedimientos y destrezas, sino el aprendizaje de conceptos.

El programa de actividades está apoyado en los objetivos propuestos. La selección se hizo desde un análisis del contenido dos contenidos específicos como la comprensión y el razonamiento.

El proceso se dio en una reorganización continua. Las concepciones de los alumnos fueron fundamentales en el desarrollo de cada actividad, ya que fue el punto de partida de la investigación en el aula, partiendo siempre de sus intereses y necesidades.

3.2 Estrategias aplicadas

El propósito general de las estrategias diseñadas es que el alumno adquiriera la competencia para la comprensión lectora, mediante la selección, proceso y empleo de información en relación con el razonamiento y la reflexión, el análisis y la interpretación de lo que ve, lee, escucha, siente, dice y hace.

Se diseñaron 13 actividades las cuales fueron seleccionadas para comprobar la relación que existe entre las habilidades del pensamiento para el razonamiento matemático y la comprensión lectora.

Se consideró de vital importancia la gradualidad de los contenidos del tercer grado, sobre todo aquellos que tienen relación con el razonamiento como la solución de problemas.

La aplicación de las habilidades con diversos contenidos según los ejes mencionados en el programa para tercer grado, en el caso de las matemáticas y en relación al español, se consideró al Programa Nacional de Lectoescritura para la educación básica, vinculando entre sí cada actividad con la comprensión lectora.

Para una mejor asimilación de los contenidos se organizaron en tres series:

- a) La primera conformada por las actividades de la 1° a la 4°,
- b) La segunda serie de la 5° a la 10°
- c) La tercera de la 11° a la 13°.

SECUENCIA APLICADA PARA EL LOGRO DE OBJETIVOS			
Serie	Estrategia	contenido	Habilidades cognitivas
1°	Actividades lúdicas.	Bases del sistema decimal y del lenguaje.	Observación Comparación Ordenar Clasificación
2°	Actividades relacionadas a la vida cotidiana del niño.	Bases de las operaciones matemáticas, escritura de textos y la comprensión de lecturas.	Representación Retención Recuperación
3°	Actividades para el desarrollo del pensamiento concreto mediante la redacción y aplicación de instructivos	Aplicación de conceptos matemáticos y de la lengua en la redacción y resolución de problemas y elaboración de recetas.	Interpretación Inferencia Evaluación Transferencia Relación

La primera serie de ejercicios comprende las bases del sistema decimal, así como el sistema de escritura.

La segunda serie comprende la formación de palabras, así como elaboración de textos orales y escritos con una secuencia, elaboración de preguntas, descripciones, mensajes, en relación a las habilidades para el razonamiento lógico-matemático mediante el desarrollo de habilidades para el cálculo mental y relacional, la comprensión de las operaciones básicas.

La tercera serie comprende la integración de los elementos anteriores para lograr la habilidad de la comprensión de los problemas donde se manejan los signos, la interpretación, la redacción, así como la aplicación de la capacidad para relacionar. La capacidad para seguir instrucciones, descifrarlas y desarrollarlas. Culminando de esta manera en la comprobación de la importancia de que el niño domine las habilidades de la comprensión y el razonamiento para adquirir un mejor desempeño en su aprendizaje. Concretamente en la comprensión de lo que lee, ve, piensa, dice y hace no solo en el salón de clases, sino en cualquier lugar que se encuentre y frente a cualquier situación, separ resolver sus problemas.

LISTADO DE ESTRATEGIAS APLICADAS

Primera serie:

1. La familia de los signos
2. Números y letras, cifras y sílabas
3. Ordenando una serie, ordenando una oración
4. Se cobra por palabra

Segunda serie:

5. La idea principal y un rompecabezas
6. Expresiones aditivas y la expresión oral
7. Dibujos y mensajes
8. Figuras y descripciones
9. Localizando lugares y describiendo trayectos
10. El calendario y la vida

Tercera serie:

11. Haciendo y resolviendo problemas con adivinanzas
12. Redactando y resolviendo problemas
13. Pensando como hacer una receta

Otros elementos considerados en el diseño de las actividades fueron las características físicas, intelectuales, afectivas y psicológicas del niño según su edad cronológica, partiendo de sus necesidades.

La planeación, los recursos y la evaluación fueron de trascendental importancia para el éxito de las estrategias.

Los medios utilizados en las estrategias son de gran importancia, ya que de ellos depende en gran medida el éxito de la alternativa de innovación.

Como principal recurso se consideró al niño mismo, partiendo de sus propias necesidades y dadas sus características y su etapa según las teorías actuales, se recurrió al uso de material concreto, a las vivencias de los alumnos, al juego, promoviéndose el trabajo en equipo y la equidad.

Las estrategias tienen un enfoque constructivista y tuvieron como base el fichero de actividades editado por la Secretaría de Educación Pública.

Se les efectuaron algunas modificaciones para la adaptación al contexto de aplicación, complementándose con actividades para la comprensión lectora, de autores con enfoque constructivista, que ya han sido aplicadas en otros lugares y tiempos, las cuales fueron integradas al razonamiento como parte del proceso para comprobar la relación entre el razonamiento y la comprensión lectora.

Cabe mencionar que el juego con fines didácticos, reviste gran interés para el niño, ya que es el medio para interactuar con el mundo que le rodea, es el juego el que le

ayuda a descargar su energía, a expresar sus deseos, sus problemas, su voluntad y su espontaneidad, crea y recrea sus experiencias y reproduce acciones cotidianas; es por eso que tiene prioridad en el niño.

El juego es una forma de expresión mediante la cual el niño desarrolla sus potencialidades, se relaciona con las personas y su medio, se conoce a sí mismo, desarrolla su lenguaje, es de esta manera que se estructura su pensamiento.

La disciplina que logra a través del juego, le ayuda para aprender a respetar reglas, a la integración y a la toma de decisiones, formándole también “el sentido social”

El juego es esencialmente simbólico, y le ayuda a su desarrollo psíquico, físico y social. Mediante el juego se logra captar el interés del niño para realizar todo tipo de actividad con fines educativos, ya que se involucra física y emocionalmente.

El objeto del juego es hacer sentir bien al niño, buscando su espontaneidad y favoreciendo su creatividad y autonomía.

La construcción de conocimiento en el niño, se da también mediante las actividades que realiza con los objetos, ya sean concretos, afectivos y sociales por constituir éstos su medio natural y social.

El niño interactúa con los objetos, personas y situaciones de su entorno que le permiten descubrir las cualidades y propiedades de los objetos, los cuales podrá posteriormente representar de manera simbólica.

El utilizar material concreto para la enseñanza, favorece al niño para lograr con mayor facilidad el aprendizaje y que éste sea interesante para él.

PRIMERA SERIE

1. La familia de los signos

Contenido	Los signos en en el razonamiento y en el lenguaje
Propósitos	Que el niño identifique y relacione los signos matemáticos, así como los de escritura y distinga la función de cada uno aplicándolos a hechos concretos
Recursos	Signos elaborados en cartulina, visibles para todo el grupo. (x.+ , -, =, /, \$, [], (), %, " ! ¿ ¡ ? : ; , _
Estrategia	<p>En un primer momento se explica a los alumnos que jugarán a la familia de los signos y así como en su familia, cada uno tiene una función, también los signos.</p> <p>Preguntarles si los conocen y mostrarlos al grupo para que los identifiquen. Por turnos se les pide que mencionen el nombre de cada uno y si saben cuál es su función y pedirles que mencionen las que se sepan, así como el nombre de dada signo.</p> <p>Preparar la fachada de una casa y colocar en cada parte de la casa ejercicios en donde se note la ausencia de los signos. Ej. En la puerta se pone una suma sin signo, pero con el resultado.</p> <p>Repartir a cada niño un signo y pedirles que pasen a encontrar su lugar, es decir, descubrir según los ejercicios mostrados, en dónde está faltando ese signo.</p>
Evaluación	Mediante la observación en el desempeño y desarrollo para el logro del propósito

Resultados de la aplicación .

La primera actividad se aplicó como un anclaje. El contenido fue adecuado por considerar que los niños presentaban dificultad para interpretar correctamente los signos, es decir, aunque los conocen y los representan por escrito, no los interpretan correctamente al momento de solucionar una suma o resta, por ejemplo: al representar la resta $340-151=491$ se observa que el niño sumó sin considerar el significado del signo de restar, pues en realidad debió haber restado.

El propósito se logró, ya que los niños identificaron y relacionaron los signos tanto matemáticos como de lenguaje, aplicándolos a situaciones de su vida mediante los planteamientos que realizaron tanto oralmente como por escrito.

Los recursos fueron adecuados y suficientes, aunque se modificó la dinámica de la clase y no se usaron los signos preelaborados sino que los mismos alumnos los hicieron a partir de sus conocimientos previos lo cual fue positivo al favorecer la asimilación de los mismos. Se complementaron algunos signos que no conocían, pero que ya los habían visto, por ejemplo el de porcentaje, así como las diferentes maneras de representar la división y la multiplicación.

Cabe mencionar por ejemplo, la importancia del punto. En español, lo vamos a usar para separar frases o párrafos, en matemáticas, para separar los enteros de los decimales. Un niño hizo esta observación la cual indica que estaba inmerso por completo en la dinámica de la clase. Surgió a partir del análisis que se fue realizando de cada signo.

El trabajo en equipo fue muy favorable, ya que los que no conocían algunos signos, los aprendían y los que ellos conocían los aportaban al equipo, resultando interesante ya que en realidad conocían signos matemáticos que se utilizan en otros niveles escolares, argumentando que los han visto en los libros de sus hermanos mayores, sin embargo no saben que función desempeñan.

Otro detalle que llama la atención es que el signo de porcentaje lo representaron con la línea central en vertical en vez de inclinada (%), aunque este signo aún no se aplica en el tercer grado, el niño posee ya una noción distorsionada de su significado, es entonces que se intervino para explicar el significado y su representación gráfica correctos aunque no se profundizó más en el tema.

Entre los signos que conocían se encontraron los siguientes: + - / ° \$ “ ¡ ! ¿ ? - () : ; . = ... entre otros, el signo de conjuntos, de porcentaje aunque distorsionado, el de mayor y menor que, de multiplicar, el igual con “tres líneas” horizontales, aunque en realidad deben ser dos, (solo dos casos), incluyeron señales que habían visto en la calle como flechas, no estacionarse, el de número o “gato” como le llaman. Cada equipo, frente al grupo expuso sus signos y su significado, mediante ejemplos de su uso o aplicación. Todos lo hicieron correctamente, resaltando el detalle del porcentaje y el aporte del punto. En ambos casos resultó enriquecedor.

Con ello se constató que los niños conocen los signos y saben en muchos casos para que se usan, sin embargo hubo también quienes confundieron los signos de interrogación con el de pesos, aunque ambos los relacionan con la aplicación que tiene cada uno. Todos colaboraron, hubo integración y participación.

El material elaborado se utilizó para aplicar una evaluación al grupo, presentándoles situaciones como $23 \text{ ______ } 81 = 104$ los niños supusieron que ahí faltaba el signo de sumar y así se aplicaron varios ejercicios utilizando los diferentes signos tanto los de matemáticas como los de lenguaje.

Se constató de esta manera la asimilación del contenido así como el logro del propósito, pudiéndose además avanzar en la expresión oral. Siguió “jugando a las adivinanzas” como ellos lo llamaron. La actividad duró más de lo previsto, era de 45 minutos y duró una hora y cuarto ya que los alumnos estaban entusiasmados.

2. Números y letras, cifras y sílabas

Contenido	Números y letras, cifras y sílabas
Propósitos	Desarrollar la noción de orden y encontrar la lógica entre una serie numérica (números) y el orden alfabético (letras) mediante los conceptos antecesor-sucesor y los tiempos verbales, la colocación de las letras en sílabas y palabras.
Recursos	Alumnos, serie numérica del 0 al 30 y el alfabeto.
Estrategia	<p>Explicar a los alumnos los términos: sílaba, palabra, serie, antecesor y sucesor.</p> <p>En un primer momento se dará a conocer la serie numérica (visual) y los alumnos sustituirán un número por una letra, en el orden establecido:</p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20</p> <p>a b c d e f g h i j k l m n ñ o p q r s t u v w x</p> <p>Una vez establecida la relación se les pide que cada uno tome una letra y un número.</p> <p>Pedirles que se reúnan con otro compañero y unan sus números y sus letras.</p> <p>Permitir que descubran que con los números pueden formar cifras y con las letras sílabas.</p> <p>Enseguida dirán en voz alta el número que formaron y si va antes o después.</p> <p>Formar números hasta de cuatro cifras.</p>
Evaluación	Mediante la observación y registro de la evolución en la aplicación de la estrategia en la medida que los niños asimilan los conceptos que se pretende alcanzar con la actividad.

Resultados de la aplicación

Una vez que se ha comprobado que los alumnos discriminan los signos y significados necesarios para su nivel, presentados en la actividad anterior, se procedió a la aplicación de la segunda actividad, cuyo contenido se relaciona con *el conocimiento de los números, las letras, las cifras y las sílabas*, el cual fue adecuado dada la importancia que tiene la comprensión y aplicación de los mismos tanto en el razonamiento como en la comprensión lectora.

El propósito se logró, ya que los niños desarrollaron la noción de orden mediante la comprensión de la relación entre una serie numérica y el orden del alfabeto, antecedente importante para la agrupación posterior de números en cifras y las letras en sílabas o palabras. Identificaron y relacionaron los conceptos antecesor y sucesor primero en series cortas posteriormente en cifras.

Esta actividad fue muy interesante, ya que algunos de nuestros niños han llegado a este grado con problemas de lateralidad, de ubicación temporo-espacial y de percepción, por lo que fue necesario considerar este aspecto durante el desarrollo de la aplicación a fin de lograr nuestro propósito.

Fué fácil para ellos establecer la relación entre la lógica ascendente que existe en el orden de la serie numérica y la serie del alfabeto, mientras que en los conceptos antecesor y sucesor, el antes y después ya se considera el descendente y el ascendente, términos que resultaron poco familiares para ellos, con la práctica lograron clarificar cada concepto.

Los recursos fueron suficientes y adecuados ya que todos los alumnos conocían la serie numérica del 0 al 29, así como el alfabeto. La estrategia se modificó debido a que se presentó una situación interesante. Una vez que los alumnos comprendieron a la perfección los términos sílaba, palabra, serie, antecesor y sucesor mediante

una explicación previa del docente, así como las aportaciones del grupo, se procedió a jugar en binas.

En un primer momento se les pidió que trabajaran con monosílabos como: mas, que, el, la, mis, mi, etc. No hubo ninguna dificultad en formarlas así como en decir la cantidad que habían formado al voltear las tarjetas que contenían a su vez en la parte posterior un número (del 0 al 29) mencionando a la vez su antecesor y sucesor respectivamente. Luego se les pidió que formaran su nombre y lo dividieran en sílabas.

La primera dificultad fué que les faltaban letras ya que algunos tenían algunas letras repetidas como "Leticia", donde se repite la "i" fue el momento de integrarse en grupos más grandes según se fue presentando. Se les pidió que compartieran sus letras con otros niños que las necesitaran y a su vez pidieran si les faltaba alguna.

Lo hicieron sin problema, sin embargo al voltear las tarjetas y encontrar sílabas largas como fue el caso de Daniel, (Da-niel) se enfrentaron al siguiente problema: Da=04 y niel=159 512. En este caso se aclaró que solo leerían los números de 1 a 4 cifras ya que se explicará en actividades posteriores los números mayores a 4 cifras aunque hubo un niño que sí lo supo leer.

Otra dificultad que se presentó continuamente durante el desarrollo fue la separación correcta en sílabas de las palabras que formaron. Estas dudas siempre fueron aclaradas para todo el grupo recurriendo a las palmas para distinguir la separación entre sílabas. Algunos niños aprovecharon para hacer sumas con sus sílabas, por ejemplo cuando les salían cantidades que no podían leer, mejor las sumaban por separado, situación no prevista en los contenidos, sin embargo favoreció la práctica del cálculo mental.

El trabajo en equipo propició la convivencia, así como despertar la creatividad de los niños como lo antes mencionado.

Todos colaboraron, hubo integración y participación. Al final de la actividad se les pidió que cada niño elaborara sus propias tarjetas para que siguieran jugando en casa, ya que el tiempo de la actividad había terminado.

Se constató de esta manera la importancia de que el niño se ubique en el tiempo y el espacio presentes, así como la claridad que debe tener en los conceptos de antecesor y sucesor, las series y la división silábica, una vez más se favoreció la práctica de la comunicación oral.

El tiempo fue suficiente, ya que la actividad fue sencilla además de que todos los alumnos contaban ya con los conocimientos previos necesarios para la realización de la actividad. Reafirmaron su noción de orden, así como aprendieron a separar las palabras que usan cotidianamente en sílabas, además de enriquecer su vocabulario con las aportaciones del equipo.

Es importante conocer el nivel de lenguaje que poseen los alumnos, así como su capacidad de discriminación e interpretación de los signos y símbolos que se utilizan en ambos. Es por eso que en el proyecto se insiste en estas actividades consideradas básicas para que el niño logre llegar al nivel de abstracción de acuerdo al grado que cursa.

3. Ordenando una serie, ordenando una oración

Contenido	Ordenando una serie, ordenando una oración (secuencias y series)
Propósitos	Que los niños conozcan el orden de una serie numérica y encuentren la relación con la estructura de una oración.
Recursos	Cifras y palabras
Estrategia	<p>Esta actividad tiene relación con la anterior.</p> <p>En un primer momento se pregunta a los niños si saben por qué cambia de nombre un número cuando se junta con otro como el 1 y el 2 juntos pueden formar el 12 o el 21, según se acomoden y cambian de nombre y de valor.</p> <p>Explicar que nuestro sistema decimal es posicional y de base 10, así que los números según su posición serán unidades, decenas o centenas.</p> <p>Deben darse cuenta que también las letras se juntan para formar sílabas y las sílabas palabras. Estas se dividen en agudas, graves y esdrújulas según su ubicación.</p> <p>Repartirles las letras y los números de la actividad anterior, Pedirles que lo comprueben formando unidades, decenas y centenas con los números y con las letras formarán sílabas y luego palabras intercambiándose con otros niños .</p>
Evaluación	Mediante la observación durante el desarrollo de la actividad y al final si los niños lograron los propósitos deseados.

Resultados de la aplicación

El contenido de la actividad tres, está vinculado con los anteriores, esto significa que si el grupo ya logra distinguir los signos en matemáticas para el razonamiento lógico y los símbolos de la escritura, está preparado para comprender la estructura de series de mayor dificultad, así como la estructura de oraciones. Es por eso que el contenido fue el adecuado: Orden de series, orden de una oración (secuencias y series).

El propósito se logró después de superar algunas dificultades.

En donde hubo un poco de confusión fué precisamente en las sílabas y cifras, al trabajar con dicho contenido, un alumno hizo la siguiente observación: “ah, maestra, ya entendí, es que en los números es de atrás para adelante y en las letras de adelante para atrás” .

No se refería realmente a la separación de cifras de tres en tres y a la separación silábica que se da también de izquierda a derecha, sino al orden de agrupación en unidades, decenas y centenas, así como a la clasificación de las sílabas en agudas, graves y esdrújulas.

Comenzaba ya a observar que algo no era lógico como en la secuencia anterior y aunque ciertamente acababa de descubrir algo importante, se confundió en los términos atrás y adelante, pues al realizar el orden de las cifras de acuerdo a la agrupación de los números en unidades, decenas y centenas, se dió cuenta que en realidad existía una falla pues él relacionó los términos atrás adelante con izquierda, derecha.

Este tipo de confusiones es muy común en los exámenes, ya que los niños interpretan las indicaciones o dibujos tal como lo están percibiendo. (Por ejemplo, en otro ejercicio aplicado sobre la ubicación de puntos cardinales, se les mostraba el croquis de un plano sin tener siquiera una referencia que le indicara cual era el

este, es decir si el niño no comprende que lo que está escrito es como si tuviera a otra persona enfrente, es decir, mi mano derecha y su mano izquierda al vernos de frente, están en el mismo lado y muchas veces pensamos que es la misma mano, si nos da la espalda entonces coincidimos en que la mano derecha está del mismo lado, pero si nos encontramos frente a frente, ya cambia la posición de nuestro cuerpo.

Lo mismo sucede en los exámenes y cuantas veces se les “tacha” porque “no entendieron las indicaciones”, si no se considera este detalle al momento de presentar un examen escrito esto no será falla del niño). Después de haber detectado esta confusión Se clarificó al grupo la lógica que existe precisamente entre las cifras y sílabas solo en relación a la agrupación y a la clasificación.

Se explicó a los alumnos el valor posicional del sistema de numeración para poder avanzar en la comprensión de los números, en cuanto a su valor adecuado, su nombre, la agrupación, antecesor y sucesor, así como en la división silábica y la clasificación de palabras en agudas, graves o esdrújulas.

Se modificó la dinámica de la clase con intervenciones por parte del docente para lo cual se elaboró un contador, se requirió del uso de material concreto como fichas de colores para comprender la agrupación de los números en decenas, centenas y unidades de millar, a las cuales se les agregó otro concepto que fue el de clasificación de palabras en agudas, graves y esdrújulas según la acentuación. Se aplicaron algunos ejercicios para evaluar la actividad mediante las cuales se constató la asimilación del contenido.

4. Se cobra por palabra

Contenido	Se cobra por palabra
Propósitos	Que los niños relacionen el lenguaje matemático y la expresión oral para favorecer sus procesos de desarrollo en el cálculo mental y la lengua hablada
Recursos	Billetes de 20, 50 y 100 pesos elaborados con papel Palabras escritas
Estrategia	<p>Con las palabras elaboradas en la actividad anterior los niños comprarán y venderán las palabras de acuerdo al valor correspondiente que se lo darán de acuerdo al lugar que ocupe en la serie cada letra. Ej. Si la A corresponde al número 0, no vale, si la B corresponde al 1, su valor es 1, si las junta, valen 10, si junta dos A y 1 B su valor va a ser según el orden que el niño le asigne, no se pueden vender letras sueltas.</p> <p>Pedirles que realicen los cálculos mentalmente en la compra y venta.</p> <p>Vigilar que apliquen correctamente el concepto de suma y resta al pagar y dar el cambio.</p>
Evaluación	Observar la evolución de la actividad y si los niños logran realizar cálculos mentales, así como encontrar el significado de las palabras que están comprando y vendiendo, principalmente en el desarrollo del lenguaje oral y los procesos lógico-matemáticos.

Resultados de la aplicación

La última actividad de este bloque es la conclusión de las anteriores, es decir, los contenidos ahora se concretan en el manejo de cifras y palabras, básicos para el manejo de los números y redacción de oraciones, así como la aplicación del lenguaje matemático y la expresión oral en situaciones concretas de compraventa.

Una vez que los alumnos han clarificado sus conceptos respecto a los números y las letras, se inició el siguiente bloque de actividades.

El armar rompecabezas les ayudó para desarrollar sus habilidades de razonamiento, resultó interesante el localizar la idea principal del cuento, la cual fue escrita en la parte central del rompecabezas elaborado, las ideas secundarias fueron escritas en las piezas más pequeñas.

La estrategia aplicada fue adecuada y divertida, ya que los equipos trabajaron sin dificultad los rompecabezas, en lo que les costó un poco de trabajo fue localizar la idea principal del texto, ya que algunos equipos fueron muy breves, mientras que otros casi repetían el texto.

Se intervino para ayudar a los alumnos a centrar la atención en aquello realmente importante del texto leído mediante la secuencia: principio, problema, solución y desenlace, considerando los personajes que intervienen, el lugar donde se realiza, el tiempo, etc. El tiempo fue suficiente, duró 45 minutos y los recursos los necesarios. Al final se armaron los rompecabezas los cuales mostraban el interés y la comprensión de los contenidos, así como el logro del propósito. Otro contenido importante que se trabajó fue la representación de expresiones aditivas mediante el recurso de la expresión oral.

SEGUNDA SERIE

5. La idea principal y un rompecabezas.

Contenido	La idea principal y un rompecabezas
Propósitos	Que el alumno localice la idea principal de un texto así como las ideas secundarias, mediante la elaboración de rompecabezas.
Recursos	Un cuento, cartulinas una por equipo, plumones y tijeras
Estrategia	<p>Se lee un cuento al grupo, posteriormente se les pregunta acerca de la secuencia, junto con ello se identifica la idea principal del cuento y las ideas secundarias.</p> <p>Una vez identificadas se les pide que con la cartulina, elaboren un rompecabezas y la pieza más grande será la idea principal, la cual deberán escribir, así como las piezas pequeñas que serán las ideas secundarias del texto.</p> <p>Establecer la analogía entre la idea principal y la pieza más grande del rompecabezas, así como las ideas secundarias y las piezas pequeñas.</p> <p>Una vez trazado, escrito y recortado, lo armarán para saber si fue bien elaborado y lo pasarán a otro equipo para que lo arme y viceversa. Cada equipo le dará lectura en voz alta a las ideas principales que encuentren en los rompecabezas armados.</p>
Evaluación	Mediante la observación y la aplicación correcta de las instrucciones dadas. Si los alumnos lograron establecer la relación de las piezas del rompecabezas con la idea principal de un texto.

6. Expresiones aditivas y la expresión oral

Contenido	Expresiones aditivas y la expresión oral															
Propósitos	Que los alumnos representen números mediante expresiones aditivas y desarrollen el lenguaje oral.															
Recursos	Cuaderno, lápiz, objetos pequeños diversos (sacapuntas, monedas, piedritas, fichas, etc.), gises.															
Estrategia	<p>Se forman equipos de 5 o 6 alumnos, cada alumno copia en su cuaderno una tabla como la siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="511 625 1295 835" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">¿En qué número cayó?</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Turnos</th> <th style="text-align: center;">1° bolita</th> <th style="text-align: center;">2°. bolita</th> <th style="text-align: center;">3° bolita</th> <th style="text-align: center;">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1°</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">110</td> </tr> </tbody> </table> <p>Después cada equipo dibuja en el piso del patio un tiro al blanco, aproximadamente de un metro de diámetro y traza una línea a 3 metros de distancia. Cada equipo se coloca detrás de la línea. Los niños. Por turnos, lanzan 3 objetos pequeños y registran en la tabla los números correspondientes al círculo en que cayeron. Después de que cada niño ha lanzado sus bolitas 3 o 4 veces, todo el grupo regresa al salón. Un alumno dice el total de puntos que obtuvo en el primer turno, Se pregunta si alguien más obtuvo los mismos puntos. Si fue así, se comparan las adiciones y se comenta si son iguales o no. Se repite la actividad con 4 puntajes diferentes. Es conveniente destacar que un número puede representarse de diferentes formas. Por último cada alumno suma el total de puntos obtenidos en los tres turnos mediante los procedimientos que el grupo decida. Por equipos anotan en el pizarrón el total de puntos que obtuvo cada uno de sus integrantes y determinan quiénes obtuvieron el 1°, 2° y 3er. Lugares.</p>	¿En qué número cayó?					Turnos	1° bolita	2°. bolita	3° bolita	Total	1°	40	50	20	110
¿En qué número cayó?																
Turnos	1° bolita	2°. bolita	3° bolita	Total												
1°	40	50	20	110												

7. Dibujos y mensajes

Contenido	Dibujos y mensajes
Propósitos	Que los alumnos reflexionen sobre las características de algunas figuras, a la vez que desarrollan la habilidad para realizar trazos.
Recursos	Las tarjetas que se utilizaron en la actividad anterior.
Estrategia	<ol style="list-style-type: none">1. Los niños se organizan en equipos y a cada uno se le da una figura. Los integrantes de cada equipo discuten cómo imaginan que se trazó la que les tocó. (por ejemplo: “para formar esta figura se trazó una línea recta horizontal de 5 cm, luego se trazó en la orilla una perpendicular de 8 cm. Hacia arriba...”) Se debe considerar que al principio los niños no utilizarán los términos adecuados para explicar correctamente las características de las figuras, esto se logrará poco a poco.2. Cuando los equipos hayan terminado la discusión, cada uno escribirá las instrucciones para que otro equipo reproduzca la figura.3. Frente a todos los compañeros del salón se comparan las figuras de las tarjetas y las figuras que se trazaron, de acuerdo con las instrucciones del otro equipo.4. Se comenta en el grupo el por qué de las diferencias, en caso de que las haya.

8. Figuras y descripciones.

Contenido	Figuras y descripciones
Propósitos	Que los alumnos analicen algunas propiedades de las figuras y desarrollen la habilidad para realizar trazos utilizando regla y escuadra
Recursos	Para cada equipo, dos tarjetas con figuras y dos con descripciones, como las que se muestran.
Estrategia	<p>Descripciones</p> <ul style="list-style-type: none">a. Dos pares de lados paralelos.b. Dos lados grandes iguales y dos lados chicos iguales.c. Todos sus lados iguales.d. Uno o más lados curvos.e. Tres lados y ninguno es paralelo.f. Un para de lados paralelos.g. Ningún lado paralelo.h. Cuatro lados y ninguno es paralelo. <p>Se organiza al grupo en equipos y a cada uno se le dan dos tarjetas para que analice, durante unos minutos, las figuras que aparecen en ellas, el maestro da las tarjetas con las descripciones correspondientes a las figuras y pide que las relacionen con las figuras que tienen. Los niños guardan las figuras entre sus útiles y sólo conservan, sobre la mesa, la descripción de las figuras. Con base en ella trazan las dos figuras. No se les permite ver las tarjetas durante la actividad. Cuando hayan terminado los trazos, los niños sacan las tarjetas y comparan las figuras que trazaron con las de las tarjetas. Si hay diferencias entre las figuras discuten a que se deben. Comparan también si la descripción correspondía a la figura que ellos habían pensado.</p>

9. Localizando lugares y describiendo trayectos.

Contenido	Localizando lugares y describiendo trayectos
Propósitos	Que los alumnos elaboren maquetas y planos de su comunidad y describan trayectos.
Recursos	Cajas, papeles de colores, cartón, plastilina.
Estrategia	<p>Se elabora una maqueta de la escuela. Cada equipo elabora una maqueta de lugares diferentes como: de la primera planta: dirección, patio, salones de sexto, parqueadero, baños de los maestros y oficinas de USAER.</p> <p>El segundo equipo elabora la segunda parte de la escuela: salones de primero, segundo y terceros grados. Otro equipo elabora la maqueta de los patios y baños de hombres y mujeres y la tienda escolar. Y el último equipo elabora la maqueta del segundo patio, los salones de quinto grado y la supervisión. Una vez terminados los planos, cada equipo describe oralmente los trayectos que siguieron para ir a su salón de clase. Se dibuja en el pizarrón el plano completo de la escuela y se le pide a cada equipo que hagan lo mismo pero con sus maquetas para tener el plano completo de la escuela. Una vez integrado el plano, se plantean situaciones como:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- La dirección está a la entrada, bajando las escaleras a mano derecha, frente a la dirección está un patio que sirve como parqueadero de los autos de los maestros, atrás de la dirección están los baños de los maestros. ¿En dónde se encuentran los salones de sexto?2.- ¿Es cierto que el salón de segundo E se encuentra en la segunda planta bajando las escaleras a mano izquierda, y es el último de los salones de ese piso?3.- ¿Dónde se encuentra el salón de computación? <p>Pedirles que hagan más descripciones y adivinen el lugar.</p>

10. El calendario y la vida

Contenido	El calendario y la vida (ubicación en el tiempo y descripción de sucesos)
Propósitos	Que los alumnos utilicen el calendario para identificar y redactar sucesos de la vida diaria.
Recursos	Un calendario
Estrategia	<p>Introducir el tema preguntando a los alumnos qué sucesos de la semana les parecen importantes y si los recuerdan.</p> <p>Los hechos que señalen los niños se anotan en el calendario que cada uno realiza, se anotan también en el pizarrón y se les solicita que las identifiquen en un calendario y las señalen encerrándolas en un círculo.</p> <p>Enseguida, con la ayuda del calendario se ordenan los sucesos para saber cuáles van primero y cuáles después. Posteriormente se invita a reflexionar a los niños sobre las siguientes cuestiones: ¿Quién despertó primero el lunes? ¿quién fue de compras? ¿cuántas horas durmieron del lunes al jueves? Pedirles que ellos hagan otras preguntas a sus compañeros de al lado.</p> <p>Posteriormente se elaboran registros de los compañeros que compraron en la tienda, los que jugaron por la mañana, los que fueron a la escuela, etc.</p> <p>Se elabora una gráfica de barras con los datos obtenidos incluyendo las variables que resulten del interés de los alumnos.</p>
Evaluación	Se evaluará con los trabajos que los alumnos realicen: redacción de la secuencia y la información registrada en la gráfica elaborada.

SEGUNDA SERIE

Resultados de la aplicación (actividades 5, 6, 7, 8, 9 y 10)

En este segundo bloque de actividades se trabajaron los diversos contenidos que representan mayor dificultad para los alumnos respecto al programa del grado, en ellas se integran habilidades para el razonamiento, así como para la comprensión lectora.

Entre otras se consideraron de mayor importancia la competencia del alumno para discriminar la idea principal de un texto, así como la capacidad para razonar mediante rompecabezas, su capacidad para la aplicación del cálculo mental en situaciones cotidianas haciendo uso de la expresión oral y escrita, desarrollo de la competencia para describir e identificar las figuras geométricas de acuerdo a sus características, la localización de lugares y el uso del calendario.

La serie de contenidos graduales y secuenciados fueron los adecuados al representar una parte importante de los propósitos para el tercer grado.

En relación a los propósitos, se logró avanzar en los aspectos propuestos en cada actividad. Los alumnos mostraron interés para realizar cada ejercicio.

El armar rompecabezas les ayudó para desarrollar sus habilidades de razonamiento, resultó interesante el localizar la idea principal del cuento, la cual fue escrita en la parte central del rompecabezas elaborado, las ideas secundarias fueron escritas en las piezas más pequeñas.

La estrategia aplicada fue adecuada y divertida, ya que los equipos trabajaron sin dificultad los rompecabezas, en lo que les costó un poco de trabajo fue localizar la idea principal del texto, ya que algunos equipos fueron muy breves, mientras que

otros casi repetían el texto. Se intervino para ayudar a los alumnos a centrar la atención en aquello realmente importante del texto leído mediante la secuencia: principio, problema, solución y desenlace, considerando los personajes que intervienen, el lugar donde se realiza, así como el tiempo.

El tiempo fué suficiente, duró 45 minutos y los recursos los necesarios. Al final se armaron los rompecabezas los cuales mostraban el interés y la comprensión de los contenidos, así como el logro del propósito. Otro contenido importante que se trabajó fue la representación de expresiones aditivas mediante el recurso de la expresión oral .

Los alumnos mostraron interés, aprendieron a respetar reglas, así como la autodisciplina, la corrección mutua, la integración, tomaban además decisiones que favorecían al grupo, los niños, al saber que se trataba de un juego y fuera del salón, se entusiasmaron de inmediato.

Se organizaron por equipos, según las indicaciones dadas, las cuales fueron modificadas en beneficio de su propio aprendizaje, hubo un equipo que no comprendió el esquema de la tabla que iban a completar conforme fueran ganando puntos, y crearon su propio esquema, cuando regresé para observarlos me enseñaron su lista buscando la aprobación, la cual expresaba un nivel superior tanto en forma como en contenidos, situación que deja claro que el juego propicia el desarrollo de habilidades del pensamiento, quizá en el salón de clases esto no hubiera ocurrido y el proceso de asimilación hubiera sido más difícil y lento, solo con la exposición del docente.

La actividad se aplicó en dos ocasiones debido a que les gustó mucho a los niños, la segunda vez, se hizo en el salón de clases utilizando el pizarrón, esto no alteró la estrategia sino solo se realizó la adecuación para complacer al grupo, pues motivados trabajaron mejor.

Los recursos fueron adecuados y suficientes, aunque el tiempo se duplicó debido a que los niños querían seguir jugando y se repitió como ya se mencionó.

Las actividades aplicadas para favorecer el desarrollo de la descripción, fueron muy interesantes para los alumnos, ya que cada uno según su creatividad, realizaba adivinanzas, describiendo a la vez las figuras geométricas.

El contenido en esta ocasión les costó un poco de trabajo, ya que sus descripciones se reducen a enumerar solo las características de lo que describen sin utilizar los conectores para realizar una descripción completa. Se intervino para ejemplificar la descripción, posterior a esto, los alumnos lo realizaron sin dificultad.

Otro problema fue el desconocimiento de algunas figuras geométricas, lo cual se aprovechó para que los alumnos las conocieran y las identificaran, lo cual lograron sin dificultad, superando este problema gracias al apoyo del equipo, pues entre ellos se comprenden a la perfección por hablar el mismo lenguaje. La descripción juega un papel importante en el desarrollo del lenguaje.

La estrategia fue la adecuada y se aplicó sin modificaciones, el tiempo no fue suficiente, ya que debido a las dificultades para describir e identificar las figuras, el tiempo previsto se agotó y se prolongó por 20 minutos más. Con ello los alumnos quedaron satisfechos pudiendo lograr los propósitos.

Los recursos fueron suficientes y muy sencillos, ya que el principal recurso aquí fue la creatividad de los niños al realizar sus adivinanzas. Se completó este contenido que representó cierta dificultad, con una actividad más sobre dibujos y mensajes, esta vez los alumnos escribieron en tarjetas las instrucciones para trazar las diferentes figuras.

En esta ocasión también se les dificultó, sin embargo, la actividad anterior les ayudó a clarificar sus ideas acerca de la descripción. Los alumnos se divirtieron y

aprendieron. Los recursos fueron suficientes y adecuados, el tiempo también. La estrategia se aplicó según la planeación sin modificaciones.

Otro aspecto importante en este bloque es la localización de lugares mediante la descripción de trayectos. Con el precedente de la descripción los alumnos tuvieron menos dificultad para describir, fue fácil para ellos realizar esta actividad ya que se trata de una situación de su vida diaria, como es la descripción del trayecto de su casa a la escuela.

Las maquetas y los planos no se realizaron debido a la limitación del tiempo, sin embargo se realizaron adecuaciones utilizando los recursos del salón como las bancas, sugerido por ellos mismos, “que las bancas eran las casas y las filas las calles”, la creatividad fluyó y como ya se ha mencionado una vez más se constata que el alumno es el mejor recurso con el cual se cuenta para el aprendizaje.

Salimos a recorrer la escuela y posteriormente representaron el plano en el salón. Fue interesante su reacción inmediata para dar solución a una dificultad ante la carencia de los recursos, los cuales no fue posible debido a que no se contaba con las cajas necesarias. Resultó más enriquecedor y divertido el utilizar los recursos existentes en el aula, muy práctico y sencillo.

El propósito se logró sin dificultad, ya que los alumnos describieron perfectamente el trayecto de su casa a la escuela. La estrategia se modificó favorablemente, ya que la aplicación fue parte de las vivencias del alumno. Se favoreció el desarrollo de habilidades para la ubicación espacial de los niños.

El tiempo se prolongó de 15 minutos de 45 minutos que era programada, debido al cambio de estrategia y adecuación de los recursos, sin embargo esto no fue impedimento para el logro de los propósitos.

La última actividad de este bloque está relacionada con el uso del calendario. El contenido fue pertinente, ya que los niños con frecuencia presentaban problemas con la ubicación del tiempo, lo cual es muy importante en la vida cotidiana.

El propósito se logró ya que los alumnos después de haber descrito sus vivencias de un día, aparte de que ejercitaron su memoria, se ubicaron en el tiempo y el espacio. Elaboraron una tabla donde registraron sus vivencias.

Los niños expresaron sin dificultad sus experiencias, el tiempo no fue suficiente para plasmar con espontaneidad todas sus travesuras, algunos no aguantaron y contaron ante el grupo lo que habían hecho, lo cual resultó enriquecedor además de que los niños al expresar sus sentimientos y experiencias se liberaron pues contaron hasta sus vivencias dolorosas. Es importante escucharlos ya que ello les devuelve la confianza.

Finalmente, el propósito se cumplió, los alumnos lograron con este ejercicio ubicarse en el tiempo, plasmado en un calendario y reducido en un reloj, comprendieron la dinámica del tiempo, año, meses, días, horas, minutos, segundos. Al finalizar cada actividad se registraron los resultados, es decir, se evaluaron mediante la observación.

TERCERA SERIE

11. Haciendo y resolviendo problemas

Contenido	Haciendo y resolviendo problemas con adivinanzas (palabras clave)
Propósitos	Que los alumnos redacten y resuelvan problemas de razonamiento y comprendan el significado de las palabras clave que les indican la operación que deben utilizar (más que, menos que, ¿cuánto sobra?...).
Recursos	Palabras, preguntas y operaciones escritas en papelitos.
Estrategia	<p>Se indica a los alumnos que la actividad se trata de un juego de adivinanzas, en donde cada uno va a tener diferentes papelitos donde encontrarán una palabra, una pregunta y una operación.</p> <p>Se les indica que con estos elementos deberán formar problemas y resolverlos. Para ello cada alumno dirá en voz alta lo que tiene escrito en su papel y los demás pensarán si juntando el suyo con el del compañero pueden formar un problema, si la respuesta es afirmativa, entonces se juntarán y deben pensar si les falta algo, frente a todo el grupo se redacta para que comprendan la secuencia del problema. Se pregunta al grupo, ¿Quién adivina que falta para completar el problema. Una vez que se adivina lo que falta, se integra y se redacta completo. Por ejemplo: si a Juanito le salió la pregunta: ¿cuánto me sobró?, a Pepito la resta $20-5$, a Lupita: pagué y a Jesús: compré un refresco. Si los juntamos cómo quedaría el problema? Fui a la tienda y compré un refresco que me costó \$5, si pagué con \$20, ¿Cuánto me sobró? Integrados en equipos siguen inventando problemas y sacando papelitos para adivinar problemas</p>
Evaluación	Observar la evolución de los alumnos en la redacción de problemas y si comprenden y relacionan correctamente las partes del problema.

12. Redactando y resolviendo problemas

Contenido	Redacción de problemas de suma y resta
Propósitos	Que los alumnos elaboren expresiones de suma, resta, multiplicación y reparto e inventen problemas que correspondan a una expresión dada.
Recursos	Tarjetas con los signos y números del 1 al 20.
Estrategia	<ol style="list-style-type: none">1. El grupo se organiza en equipos. Se reúnen las tarjetas con números y junto a ellas se colocan las tarjetas con signo. Por turnos, cada niño toma las tarjetas necesarias para formar una suma, una resta, una multiplicación o una división.2. Los compañeros del equipo resuelven en su cuaderno la operación y luego cada uno inventa y escribe un problema que pueda resolverse con la misma operación, por ejemplo: “Ana tenía 19 fichas pero se le perdieron 14, ¿cuántas fichas le quedan? Cada niño lee el problema que inventó y se comenta en el equipo si todos los problemas corresponden a la operación.3. Después de que se hayan elaborado varios problemas de suma y de resta, se intercambian con otros equipos para que escriban la operación que les corresponde.4. Se pide a los niños que saquen tres tarjetas con números y las acomoden de manera que los números mayores se sumen y el menor – que pondrán en tercer lugar – se reste, por ejemplo: $4+5-2=$. Después los niños del equipo inventan un problema que pueda resolverse con la operación formada con las tres tarjetas; por ejemplo: “Lupe tenía 4 pesos y luego le dieron 5 pesos. Si gasta 2 pesos, ¿cuánto dinero le quedará?”. Los problemas se intercambian por equipos

13. Pensando cómo hacer una receta.

Contenido	Pensando como hacer una receta
Propósitos	Que los alumnos identifiquen la secuencia en una receta utilizando unidades de capacidad y peso así como fracciones.
Recursos	Zanahoria rallada, jugo de naranja, azúcar, pasas.
Estrategia	<p>Proporcionar a los alumnos copias de la receta de ensalada de zanahoria, así como los ingredientes necesarios.</p> <p>½ kilo de zanahoria rayada ½ litro de jugo de naranja ¼ de pasas 1 taza de azúcar.</p> <p>Se organiza al grupo en equipos, se reúnen para redactar las instrucciones para preparar la receta, se les pide que su redacción sea secuencial, es decir utilizando las palabras primero, después, a continuación, enseguida y por último.</p> <p>Una vez elaboradas las instrucciones se les pide que hagan la ensalada. Redactar varios problemas utilizando los datos de la receta. Por ejemplo: si un kilo de zanahoria cuesta \$4.00 y para elaborar una ensalada ocupo solo medio kilo, cuánto dinero necesito? Y si el kilo de naranja cuesta \$3.00 ¿cuánto gasté?, si en el azúcar y las pasas gasto otros 3 pesos, ¿en cuánto me salió la ensalada de zanahoria? Comentar con el grupo los diferentes problemas.</p>
Evaluación	Observar si los niños redactaron correctamente las instrucciones para elaborar la receta y si redactaron correctamente los problemas, considerando la secuencia de la redacción en ambos casos.

TERCERA SERIE

Resultados de la aplicación (actividades 11, 12 y 13)

Las tres últimas actividades representan un compendio de los contenidos anteriores, ya que durante su desarrollo se aplicaron los conocimientos y conceptos ya asimilados durante el proceso.

En este nivel los alumnos ya dominan las operaciones de suma y resta con números de cuatro cifras, la multiplicación de tres por un dígito, las divisiones sencillas solo como operación inversa a la multiplicación.

Distinguen los signos y los aplican correctamente, saben redactar preguntas a partir de una oración, conocen los contenidos diversos con los que pueden elaborar problemas matemáticas aplicándolos a situaciones de su vida cotidiana.

La redacción de un problema requiere de un nivel de dificultad que no es fácil lograr si no se cuenta con los elementos necesarios, de ahí la importancia de las actividades aplicadas en los dos bloques anteriores. Dichas estrategias favorecieron el nivel de comprensión y relación para revolver sus planteamientos.

Es importante mencionar que los niños no comprenden las indicaciones dadas en los libros y exámenes, de ahí la importancia de insistir en el uso del diccionario para consultar los términos de difícil comprensión, además de que incrementarán de manera considerable su vocabulario, recurso indispensable para comprender mejor cualquier texto que se lea.

El grupo en general cuenta con un léxico "limitado" hablando del lenguaje técnico, solo se debe desarrollar la competencia para establecer relaciones entre un lenguaje cotidiano, aprendido en el medio natural donde se desenvuelve el niño y el lenguaje utilizado en el ámbito de la escuela. Quizá con la práctica los niños logren

encontrar los sinónimos adecuados y establecer la relación correcta, todo ello bajo la orientación del docente.

Fue de vital importancia el aclarar cada término utilizado durante el desarrollo de las actividades. Una de las observaciones que se registró fue precisamente el uso del lenguaje que los alumnos enfrentaron durante el desarrollo de alguna actividad. Por ejemplo: en una evaluación se pedía que expresaran la notación desarrollada de 3456 .

Los niños no comprendían las palabras “notación desarrollada” ya que son palabras técnicas que generalmente no se explican a los alumnos, pues ellos lo tienen que traducir y aplicar entonces su lenguaje: “es igual que desbaratar”, “quiere decir que los ceros desaparecen”, (intervenciones de los alumnos) etc. Así como este ejemplo se pueden citar otros relacionados con el tipo de lenguaje que el alumno tiene que descifrar en los exámenes.

No obstante esa situación no deja de ser preocupante ya que requiere de un proceso de concientización para convencernos de que el lenguaje del niño y del adulto es simplemente diferente y el hecho de invertir el tiempo en explicar términos es monótono y lento, de ahí la importancia de realizar las adecuaciones curriculares correspondientes a fin de lograr los propósitos deseados en este aspecto.

Los contenidos fueron adecuados y pertinentes, los propósitos de cada actividad se lograron, ya que los alumnos aplicaron sus conocimientos en la redacción y solución de problemas correctamente, además de que elaboraron la receta sin dificultad.

Cabe mencionar lo importante de propiciar a los niños de esta edad la adquisición del conocimiento mediante situaciones reales, pues se observó que sin dificultad aplicaron las fracciones al momento de realizar la receta.

Siguieron correctamente las indicaciones y aplicaron el $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ y otras fracciones, lo cual resultó interesante, ya que en el examen no lo supieron aplicar. Esto demuestra que lo concreto y la experiencia que el niño tenga de las cosas lo va a llevar al conocimiento más rápido y además mejora su nivel de comprensión y razonamiento.

En especial esta última actividad se aprovechó para que los niños comprendieran la importancia de consumir alimentos sanos y las desventajas de no consumirlos.

Se sintieron contentos de haber realizado una ensalada tan sencilla y tan nutritiva. El trabajo en equipo favoreció el desarrollo del lenguaje además de aportes importantes en el desarrollo psico-social.

El tiempo fué adecuado en las tres actividades, solo en la última se alargó ya que se quisieron comer su ensalada y se dedicó más tiempo del previsto. Los recursos fueron suficientes y adecuados, propiciaron la comprensión y el desarrollo correcto de cada actividad.

Es así como los alumnos demuestran lo que son capaces de hacer cuando el ambiente es propicio y el plan a realizar es el adecuado. Se constata una vez más que existe una estrecha relación entre el razonamiento matemático y la comprensión lectora los cuales fueron trabajados a lo largo del proyecto. Se evaluaron las actividades con los resultados obtenidos en cada una y fueron siempre los que se esperaban.

3.3 Análisis y evaluación de los resultados

3.3.1 Descripción de transformaciones. Primera serie (actividades 1 a 4)

En la primera serie de actividades se abordaron los contenidos relacionados con los sistemas de numeración y escritura, cuya finalidad fue aprender a identificar, descifrar, organizar, utilizar signos y símbolos de ambos sistemas.

Para nuestro estudio se considera solo un muestreo con 9 niños del grupo, de los cuales, solo cuatro reconocen el alfabeto. Los otros cinco, presentan dificultad para identificar el alfabeto por completo o confunden alguna letra, por ejemplo: Jessica solo reconoció hasta la “Q”, Ricardo, hasta la “O”, Verónica omitió la g,h y de la “r” a la “z”, Jesús omitió la “x”, “y” y “z”. Ana omitió de la “l” a la “m” y de la “O” a la “x”. De ahí la necesidad de reforzar este contenido, lo conocían verbalmente y hablaban correctamente, pero no sabían escribir las letras que omitieron.

El distinguir o conocer el alfabeto es básico para poder escribir o interpretar correctamente la escritura y la lectura, elementos importantes en la comprensión lectora. Este ejercicio sistemático se cimienta el aprendizaje de los inicios de la lectoescritura.

En esta primera fase es importante que los niños conozcan y apliquen correctamente los símbolos de la escritura y poder así interpretar correctamente lo que leen y comprenderlo. Después de la actividad no tuvieron dificultad para identificar el alfabeto completamente y poder realizar las actividades de formación de palabras y oraciones. Los niños contaban ya con los conocimientos previos respecto al alfabeto, solo que no sabían como estructurar las letras, aunque conocían sus nombres, pero no las aplicaban en su escritura. En cuanto a la serie numérica ninguno tuvo dificultad. Todos comprendieron e interpretaron

correctamente las indicaciones para realizar la actividad, lo cual refleja que el problema se relaciona más con la escritura.

Su trazo de grafías es correcto, aunque no conocen ni aplican las reglas de escritura como lo fue en la escritura de mayúsculas y minúsculas, para ellos es lo mismo escribir su nombre con mayúscula que con minúscula, o cualquier otra palabra, ya que incluso intercalan unas con las otras.

Solo cuatro alumnos utilizaron la coma para separar frases, aunque conocen los símbolos de los signos de puntuación, pero no los aplican al momento de escribir. Solo cuatro separan palabras y siete ordenaron series correctamente, distinguieron el valor posicional de los números, realizaron cambios de centenas a decenas, solo dos no saben multiplicar, uno no sabe sumar, cuatro no saben restar, 8 distinguen el antecesor y sucesor de un número, solo dos aplican correctamente el signo $<$, $>$ y 6 supieron aplicar correctamente los signos de interrogación.

De lo anterior se deduce que los errores detectados se relacionan más con circunstancias de carencia de conocimiento, lo cual repercute en la comprensión lectora tanto como para solucionar problemas. Se realizó al final de la aplicación de la primera serie de actividades un ejercicio para conocer las transformaciones que se dieron, y fue sorprendente, el 80 % de los alumnos superaron sus dificultades, lo que más les costó fue las series y la resta con transformación y en español, el significado de las palabras. Se les invitó a hacer uso del diccionario y mantener constantemente la atención en vocabulario desconocido para conocerlo y así poder comprender lo que se lee. Por ejemplo: una indicación del examen decía: “resuelve”, aunque el niño comprende, conoce las letras, sabe que es una palabra, pero no sabe su significado, se les pidió que la cambiaran por otra más fácil, y utilizaron “haz”. Se siguió trabajando con Ricardo y María Elizabeth, que no comprendieron el proceso para solucionar una resta de transformación, al igual que con Jessica y Xochitl, que no comprenden las series numéricas. El resto del grupo logró los objetivos.

3.3.2 Descripción de transformaciones. Segunda serie (actividades 5 a 10)

Una vez solucionadas las dificultades con el sistema de numeración y el sistema de escritura, se procedió a la aplicación de la segunda serie de actividades, la cual fue más compleja, ya que durante el proceso los alumnos pusieron en juego habilidades del pensamiento imprescindibles para el aprendizaje. En esta serie se observó que la dificultad no radica en el distinguir o no signos y símbolos, aunque influye, no de manera tan significativa como las habilidades para analizar, sintetizar, reconocer, coordinar, relacionar, retener, visualizar, escuchar, interpretar. Los niños cambiaron sus estructuras internas al experimentar una nueva manera de adquirir el conocimiento, estaban motivados, aunque ello no precisamente les daba la certeza de aprender, porque se vieron afectados nuevamente por sus antecedentes.

No supieron redactar oraciones, segmentar en escritura, describir y redactar preguntas. Todos supieron como hacer una pregunta o varias, oralmente, sin embargo al momento de escribirla se complicaban en la redacción. Al realizar las actividades. La mayoría del grupo domina las decenas y centenas, en lo que tuvieron dificultad fue para interpretar el valor de los números de cuatro cifras (millares) con ceros intermedios como 2042, Jessica y Ricardo que tenían dificultad para ello, lograron al finalizar la serie identificar el valor posicional de los números, no obstante que se había ya explicado. La lógica del rompecabezas los llevó a identificar sin dificultad la idea principal, ya que inmediatamente relacionaron el tamaño de las piezas con la importancia del texto, lo cual les ayudó para que este concepto lo aplicaran a cualquier situación de identificación de la idea principal de un texto así como las ideas secundarias.

Verónica y Edgar tuvieron dificultad para describir, sin embargo con los ejercicios realizados lo lograron, después de haber visto a sus compañeros, su problema radicaba en el desconocimiento de las características de las figuras geométricas.

Al final realizaron su descripción, que fue mucho mejor oral que escrita, ya que en esta se concretaron a enumerar características de la figura, no a describirla. Ninguno tuvo dificultad en los mensajes orales para describir figuras. Reiterando la observación anterior, no podemos separar las habilidades cognitivas de las habilidades para el lenguaje. Igualmente todo el grupo supo describir oralmente el trayecto de su casa a la escuela, pero al escribirlo, ya no lo supieron hacer 5 niños, observando con ello la carencia de habilidad para la redacción. Al identificar sucesos de su vida todo el grupo logró sin dificultad comprender el contenido, sin embargo hubo un niño: Edgar que confundía el ayer con el mañana: - ayer mi mamá me va a comprar mis zapatos”. Se le apoyó para que distinguiera las formas y tiempos verbales, logrando el objetivo después de varios ejercicios. El grupo en general tuvo dificultad para identificar $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{8}$ de hora. Estos conceptos fueron relacionados con otras situaciones: el reparto, que se reforzó en el bloque siguiente con la aplicación del instructivo. Así se concluye que los alumnos lograron los objetivos después de superar sus dificultades, aunque en el caso de las fracciones, se debe seguir trabajando.

3.3.3 Descripción de transformaciones. Tercera serie (actividades 11 a 13)

En la última serie se constata la importancia de integrar los conocimientos y habilidades del pensamiento para poder lograr el nivel de la comprensión de indicaciones en la interpretación correcta de significados, en el razonamiento, en la comprensión lectora. Los alumnos demostraron que si ellos desconocen o carecen de alguno de los elementos trabajados, va a ser difícil comprender un texto o solucionar un problema. Afortunadamente podemos constatar que existe una relación no tanto en la interpretación de signos y significados sino en la lógica del pensamiento, en el desarrollo de habilidades para relacionar, analizar, interpretar. Nuevamente en esta serie se constata. El grupo logró los objetivos, sin embargo hay quienes por error, no suman bien, no leen bien, y es mas que nada formar el hábito en los alumnos de estar atentos a cualquier situación que se les presente en relación a los contenidos trabajados.

Nombre del alumno (a)	1° serie			2° serie					3° serie		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Jessica	3	3	3	3	1	3	2	3	3	3	3
Ricardo	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
Salvador	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3
Verónica	3	2	3	1	2	2	2	2	2	2	3
Jesús	2	2	3	1	2	2	3	3	2	2	3
Ana Laura	2	2	3	1	2	2	2	3	1	2	3
María Elizabet	1	2	3	1	2	3	3	3	1	2	3
Xochitl	1	2	3	1	1	2	2	2	1	2	3
Edgar	1	2	3	1	1	1	2	3	1	2	3

TABLA DE TRANSFORMACIONES

Nota: Los niveles del logro de los objetivos se marcan del 1 al 3. El 1 indica nivel bajo, el 2 nivel medio y el 3 nivel avanzado o logro del objetivo.

VARIABLES:

1. Discriminación de signos, símbolos y significados

2. Capacidad para estructurar, ordenar.
3. Deducciones
4. Comprensión de la idea principal
5. Uso del lenguaje en la aplicación de operaciones básicas
6. Comprensión de los detalles
7. Descripción
8. Ubicación en el tiempo y el espacio
9. Redacción y resolución de problemas (relación, dominio de operaciones básicas, comprensión del problema)
10. Comprensión de la secuencia principal
11. Aplicación de contenidos escolares relacionados con el razonamiento matemático y la comprensión lectora

3.4 Análisis y evaluación general del proyecto

Haciendo un breve recuento de lo que fue el proceso de selección, elaboración y aplicación, se considera positivo, ya que fue viable como alternativa para dar solución a un problema de vital importancia para el tercer grado, se aceptó con optimismo tanto por directivos, docentes y nuestros actores principales: los niños.

En un principio era un proyecto muy extenso, ya que el propósito era aplicarlo a toda la escuela primaria, posteriormente se redujo a los terceros grados y finalmente al tercero "D", debido a lo cual se realizaron adecuaciones al plan elaborado, esto ocasionó retraso en la aplicación, sin embargo, no fué impedimento para continuar.

Todas las estrategias fueron aplicadas, en algunas fué necesario ampliar el tiempo, así como realizar ajustes.

Un impedimento que se presentó fue el ausentismo, ya que los niños, sobre todo en la época de invierno se enfermaron con frecuencia, motivo por el cual algunas actividades fueron repetidas para evitar el retraso de estos alumnos.

No hubo bajas durante el desarrollo, lo cual fue favorable.

La comunicación oral, se fue dando paulatinamente, en cambio, el razonamiento, fue mas lento, sin embargo el trabajo de equipo ayudó a que los niños, hablando el mismo lenguaje, comprendieran mejor los contenidos del programa incluidos en el proyecto, no obstante queda mucho por hacer al respecto.

Los recursos fueron los adecuados, congruentes al contexto y al grupo, pues al tratarse de materiales de reuso, del juego, de las experiencias de los alumnos, no fue necesario invertir tiempo extra para conseguirlos, tampoco los recursos económicos, sin embargo ello requirió de una planeación cuidadosa para los cual se invirtió más tiempo del previsto.

CONCLUSIÓN

Después de haber analizado los resultados del presente proyecto, se concluye que los niños son capaces de identificar y relacionar signos matemáticos, así como de la escritura distinguiendo la función de cada uno aplicándolo a hechos concretos mediante el desarrollo de habilidades del pensamiento a través de actividades lúdicas. Es importante desarrollar en los niños desde temprana edad la noción de orden ya que ello les dará la capacidad para estructurar su mente y encontrar una ubicación en el tiempo y el espacio a lo largo de su vida y tanto en los números como en las letras encontramos un orden lógico, importantísimo para la estructuración de las operaciones mentales y del lenguaje los cuales se adquieren sistemáticamente para estructuras posteriores: cifras y sílabas, operaciones y oracioneS.

Una vez que el niño llega a dominar dichos contenidos, está preparado para enfrentarse a las situaciones cotidianas, ya que el lenguaje desempeña un papel importante en la vida psicológica y social de toda persona, así como el dominio de las operaciones matemáticas aplicadas a situaciones de la vida. A diario el niño se enfrenta a problemas que debe resolver, de ahí la necesidad de que los aprendizajes escolares le sean útiles para la vida y no para pasar un examen.

Otra habilidad que el niño debe desarrollar a diario es la expresión oral, la cual se debe favorecer mediante las actividades en equipo, dando los espacios para que los niños se expresen con su lenguaje y así conocerlos, pues no se puede pretender el acercamiento a ellos si todo el día deben permanecer en silencio escuchando las enseñanzas del profesor.

Las capacidades del pensamiento se encuentran vinculado al lenguaje, ya que el niño procesa la información en su mente y posteriormente la expresa, en todo momento se encuentra esta relación la cual se debe favorecer en cada sesión y así mejorar los niveles de aprendizaje en los niños.

Otro aspecto importante que requiere atención en el aula, es el propiciar en los alumnos la capacidad para extraer la idea principal de un texto, la cual puede perfectamente vincularse a la elaboración de rompecabezas, esta actividad se relaciona con el desarrollo de las operaciones mentales. Otro contenido del tercer grado relacionado con la geometría, es la descripción para conocer las propiedades de las figuras y desarrollar la capacidad para seguir instrucciones para realizar trazos mediante el uso del juego de geometría.

La descripción tiene una estrecha relación con la ubicación temporo espacial, por lo que se concluye que el atender este aspecto resulta positivo para el logro de los propósitos en la elaboración de maquetas y planos, al igual que el calendario para narrar vivencias cotidianas.

El papel que juegan los problemas de razonamiento es importante para el desarrollo intelectual del niño, ya que no solo aplica en ello las operaciones matemáticas sino incluye la redacción, la relación de datos y que mejor que se logre a partir de sus necesidades y experiencias. El niño debe ampliar su vocabulario, ya que a medida que adquiere una riqueza en su lenguaje, va a tener mayor capacidad para resolver problemas, su riqueza en el lenguaje le ayuda indudablemente para descifrar significados. Se recomienda la aplicación del proyecto considerando siempre las necesidades del grupo, ya que cada uno es diferente, sin embargo la apertura y posibilidad de aplicarse puede ser en cualquier medio y además es una respuesta a una necesidad actual, ya que la educación básica en general enfrenta este tipo de problemas cotidianamente, por lo que se requiere buscar soluciones factibles y reales. El proyecto es una opción actual y accesible para ser aplicada en cualquier medio, ya que no requiere de recursos costosos, además está basado en las teorías actuales respecto al desarrollo del niño, el cual no debe ser ignorado por ningún docente en la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, José Rogelio. "Enciclopedia de México", Editorial Enciclopedia de México, Vol 9, México, 1978
- A. ORTON, traducción de Guillermo Solano, (1990) "Didáctica de las matemáticas" Ministerio de Educación y Ciencia, editorial Morata, S.A.
- CASTORINA, J. et al.(1986) "Alcances del método de exploración crítica en psicología genética". Buenos Aires, Ed. Miño y Dávila.
- CENTRO Estatal de Estudios Municipales. "Los Municipios del Estado de México", Colección: Enciclopedia de los municipios de México, México, D. F. 1988
- DEAN, Joan, "Los niños", en La organización del aprendizaje en la educación primaria, Barcelona, Paidós (Temas de educación, 34), 1993.
- GÓMEZ Palacio, Muñoz Margarita " Programa Nacional para el Fortalecimiento de la Lectura y la Escritura en la Educación Básica." México, D.F. 1999.
- GUTIÉRREZ Arzaluz, Pedro. "Ocoyoacac monografía municipal 1997", Gobierno del Estado de México/AMECROM.
- JACKSON, Philip W.,. "La vida en las aulas", Guillermo Solana (Trad.) Madrid, Moreata-Fundación Paideida (pedagogía, Educación crítica) 1991.
- KAMII, C, (1986) "El niño reinventa la aritmética". Madrid, Ed. Visor.
- MANEN, Max Van "El tacto de la enseñanza. El significado de la sensibilidad pedagógica". Barcelona, Piados, (Ecuador), 1998.

MIRANDA Casas Ana, et. al. (1999) "Teorías actuales sobre el desarrollo y sus implicaciones educativas" Editorial Algibe España.

MORENO Marimon Montserrat y equipo (1983) "La pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista de la educación". Editorial Laja, Barcelona, España

NAMO DE MELLO Guiomar, "¿Qué debe enseñar la escuela básica?, en *ceros en conducta*, año 6, num. 28, noviembre-diciembre de 1991, México, Educación y Cambio A. C.

POERI Cervantes Zavadua, Ricardo." Naucalán de Juárez monografía municipal 1987", Gobierno del Estado de México/AMECROM.

PORLAN Rafael y José Martín, "El diario del profesor. Un recurso para la investigación en el aula" Sevilla, Díada (investigación y enseñanza, Serie practica, 6), 1993

SANTANA Benhumea Graciela. "Naucalpan ayer y hoy", Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan, 1995

SECRETARIA de Educación Pública: "Plan y programas de estudio Educación Básica primaria". Fernández Editores, s.a. de c.v. México, D. F. 1993.

VIGOTSKY, L. "El desarrollo de los procesos psicológicos superiores". Barcelona, Ed. Grijalbo. (1934/1988).

SEP "Fichero Actividades didácticas Matemáticas". Tercer grado". México, D.F. 2000.

SEP "Libro para el maestro Matemáticas". Tercer grado. México, D.F. 1998