

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
SERVICIOS EDUCATIVOS  
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 08-A



✓ **CÓMO FAVORECER LA COMPRENSIÓN  
DE LOS PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN  
LOS ALUMNOS DE TERCER GRADO DE LA  
ESCUELA ALFREDO CHÁVEZ AMPARÁN No. 2134**

**PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE  
INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA QUE PRESENTA**

***MARTHA HORTENSIA LEYVA RODRÍGUEZ***

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACIÓN**

**CHIHUAHUA, CHIH., SEPTIEMBRE DEL 2000**



DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACIÓN


Chihuahua, Chih., a 02 de septiembre del 2000.

**C. PROFRA. MARTHA HORTENSIA LEYVA RODRÍGUEZ  
P R E S E N T E.-**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo denominado **“CÓMO FAVORECER LA COMPRENSIÓN DE LOS PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ALUMNOS DE TERCER GRADO DE LA ESCUELA ALFREDO CHÁVEZ AMPARÁN No. 2134”** Opción Propuesta de Innovación de Intervención Pedagógica a solicitud del LIC. **ROBERTO MARTELL ACEVEDO**, manifiesto a usted, que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

ATENTAMENTE,  
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”



LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRÍGUEZ  
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD 081, CHIHUAHUA, CHIH.



S.E.P.  
Universidad Pedagógica Nacional  
UNIDAD UPN 081  
CHIHUAHUA, CHIH.

*Señor, tú que enseñaste, perdona que yo enseñe; que lleve el nombre de  
Maestro que tú llevaste sobre la tierra.*

*Gabriela Mistral*

*Dedico esta propuesta de innovación a todos mis alumnos, pues el deseo de verlos  
llegar a ser hombres y mujeres de bien ha sido mi principal visión para llevarlo a su  
termino.*

*A Juan Pablo por su apoyo en todos los momentos de la vida.*

*A mis hijos Marta Alejandra y Juan Pablo fuente de motivación.*

*A mi mamá por su ejemplo para seguir adelante.*

*A mi papá que vive dentro de mi corazón.*

*A Myrna por su amistad.*

*A mis asesores y a mis compañeros por sus enseñanza, consejos y mas que nada  
por su invaluable ayuda.*

*A Él, que me permitió realizarlo*

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
CAPITULO I. REFLEXIONES SOBRE MI PRÁCTICA DOCENTE.....	9
A. Práctica docente propia.....	9
B. Novela escolar.....	12
CAPITULO II. DIAGNÓSTICO.....	19
A. Contexto socio, económico y cultural.....	23
B. Contexto escolar.....	25
C. Contexto grupal.....	27
CAPITULO III. EL PROBLEMA.....	36
A. Referentes teóricos.....	36
1. Problemas matemáticos.....	39
2. El Juego en la resolución de problemas.....	43
3. El trabajo en grupo.....	44
4. Período de desarrollo de las estructuras cognitivas.....	46
5. Aprendizaje con sentido.....	49
6. Sujetos en el proceso enseñanza aprendizaje.....	52
7. Evaluación.....	55
8. Enfoque de las matemáticas.....	58
B. Contexto del problema.....	59

C. Justificación.....	61
D. Planteamiento del problema.....	62
E. Delimitación del problema.....	63
CAPITULO IV. ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN.....	64
A. Idea innovadora.....	64
B. Proyecto de Intervención Pedagógica.....	68
C. Plan de trabajo.....	72
D. Calendarización de actividades.....	76
CAPITULO V. ESTRATEGIAS.....	77
A. Bases psicopedagógicas para el diseño de las estrategias.....	77
B. Descripción de las estrategias.....	83
C. Análisis e interpretación de los resultados.....	94
D. Conceptualización.....	100
E. Generalización.....	104
F. Modelo pedagógico.....	106
CAPITULO VI. MI PROPUESTA.....	107
CONCLUSIONES.....	110
BIBLIOGRAFÍA.....	112
ANEXOS.....	114

## INTRODUCCIÓN

Al paso de mi trabajo como maestra de grupo y partiendo de mi experiencia personal, he observado que enfrentarse a las matemáticas sin una serie de elementos lleva sin remedio al fracaso.

Mi trabajo en un gran porcentaje lo he realizado en escuelas de bajo nivel socioeconómico y haciendo comparación con escuelas con otra situación en donde los niños tienen otro contexto en donde se desenvuelven, que cuentan con diversos apoyos y poseen experiencias previas, el enfrentarse a las matemáticas les resulta sencillo.

En el presente trabajo planteo algunas actividades encaminadas a facilitar el manejo de los problemas en las matemáticas y a despertar en los alumnos el interés por ellos.

Igualmente hago hincapié en la actitud que como docentes debemos tener para favorecer este proceso, propongo poner en práctica estrategias dinámicas basadas en el juego, fomentando la participación de los alumnos, ya sea interactuando, confrontando y proponiendo soluciones a lo planteado; crear en el alumno la habilidad para inventar y dar solución a sus propios cuestionamientos.

Esta propuesta esta diseñada en seis capítulos que describo brevemente.

Capítulo uno, Reflexiones sobre mi práctica docente. Aquí hago un análisis de mi práctica docente, sobre mis saberes, describo mi novela escolar; de estos dos puntos tomo elementos personales y contextuales de mi historia, el porque de mi actitud dentro de mi trabajo como docente.

Capítulo dos, Diagnóstico. Detallo el contexto en el cual se desarrollan y viven mis alumnos, cual es la realidad que los rodea, cuales son sus expectativas de vida y cual es el entorno que rodea a la escuela, se delimita el problema.

Capítulo tres, El problema. Los referentes teóricos que aquí menciono llevan la finalidad de sustentar teóricamente a la problemática planteada, cuáles corrientes pedagógicas deben tomarse en cuenta para llevar a cabo la propuesta.

Capítulo cuatro, La alternativa de innovación. Se define y delimita el problema, se describe la idea innovadora y sus propósitos; en el plan de trabajo se encuentran las estrategias a realizar y el cronograma especifica el tiempo de aplicación.

Capítulo cinco, Estrategias. Cada una de ellas se relata detalladamente, como fue la aplicación, el objetivo, los materiales utilizados y la evaluación, así como los momentos más importantes del desarrollo.

Capítulo seis, La propuesta. Planteada aquí la propuesta de innovación se pretende que los docentes logren en los alumnos de tercer grado tanto la comprensión como el interés por resolver problemas matemáticos.

Finalmente planteo las conclusiones obtenidas a lo largo de toda esta investigación acción incluyendo la bibliografía y los anexos.

Culminar este trabajo ha sido un desafío, ya que estoy casi al final de mi servicio como docente, considero que nunca es tarde para emprender un cambio de actitud, éste siempre es necesario no solo para mí como persona, sino como profesional ayudar a los niños que les toca ser mis alumnos ha tener una mejor calidad en su educación.



# CAPITULO I

## REFLEXIONES SOBRE MI PRÁCTICA DOCENTE

### A. Práctica docente propia

Grupo según del diccionario de la UNESCO, sociológica y psicológicamente es un grupo de personas que se pueden reunir por dos diferentes motivos: Los estructurados en donde sus miembros son interdependientes, comparten ideologías, valores, creencias, normas, reglas que regulan su conducta y el comportamiento de uno de ellos influye en los demás ya sea positiva o negativamente, ejemplo la familia, la escuela o un grupo religioso. El otro grupo es el no estructurado y se da por una causa fortuita, asistencia al cine, viaje en camión, etc.

Mi grupo en la escuela es un grupo estructurado, los niños comparten intereses, valores, creencias, reglas; por lo tanto ahí se presentan una serie de dificultades que se van percibiendo al hacer un análisis de mi trabajo cotidiano.

Las dificultades son de diferente tipo de acuerdo al aspecto que se vaya trabajando en el transcurso del día por ejemplo: las dificultades conmigo misma como maestra, con los alumnos en particular, viendo al grupo en forma general, mi relación con el currículo, mis interacciones con el colectivo escolar, con las autoridades y con la comunidad en general.

Mi actuación como maestra se enfrenta a ciertas dificultades debido a mi preparación profesional.

Estudie para educadora hace más de veinte años y esto me ha hecho muy conductista; trabajé algunos años en jardín de niños, pero por motivos ajenos a mí pasé a nivel de primaria, por lo tanto la adaptación a este nuevo trabajo fue difícil, aprendí con la práctica, poco de mi creatividad, de mis conocimientos previos.

Durante este tiempo me he enfrentado a una diversidad de alumnos, de grupos y de escuelas aunque su finalidad sea la misma su situación es diferente, incluso dentro de la misma institución.

Por mi formación docente tengo dificultad en abordar algunos contenidos como los de matemáticas y en consecuencia mi preocupación es excesiva temiendo que mis alumnos no vayan por el camino correcto.

La clase es un grupo estructurado, hay niños que inician la indisciplina, llegando a la agresión principalmente cuando me ausento del salón para cumplir con alguna tarea fuera de éste.

<sup>1</sup>Según Jackson P. "El salón es un lugar en que se prueba o se suspende, en

---

<sup>1</sup> Jackson P., La monotonía cotidiana, Grupos en la escuela, Ant UPN. p11

donde suceden cosas divertidas, se aprenden cosas nuevas y se adquieren nuevas capacidades”.

Igualmente es un espacio en que los alumnos, se sientan, a veces durante mucho tiempo en un mismo lugar y con un mismo compañero; escuchan, discuten, esperan para ser revisados, para sacar punta, hablan, pelean, interactúan; en ese espacio pasan mucho tiempo y deben permanecer ahí quieran o no; se da una intimidad social que no tiene comparación con otros lugares de nuestra sociedad.

Este grupo de tercer grado fueron mis alumnos en segundo, al recibirlos, estaban catalogados como grupo problema, porque estuvo fuera de su control haber tenido tres maestras en primero.

Al iniciar con ellos el año escolar detecte que había algunos con una buena capacidad y otros con poca. Como todos los niños pequeños eran muy platicadores pero contrariamente a esto trabajaban en lo que se les indicaba, cumplían con sus tareas, anhelaban tener una maestra que estuviera siempre con ellos.

Poco a poco nos fuimos integrando pero al revisar mi diario de campo observo que mis actividades son muy rutinarias, siempre inicio con lo mismo y de la misma manera, que se dan una serie de interrupciones durante la mañana de trabajo,

quejas, salidas al baño, a tomar agua, llegada de conserjes, de la directora o de cualquier compañero.

Hablando sobre el currículo, los programas los encuentro muy amplios y repetitivos en ciertos temas, sus metodologías son complicadas porque no están de acuerdo al nivel de comprensión del niño requieren de la ayuda de un adulto, se necesitan materiales que es difícil conseguir dado el nivel económico del alumnado de nuestra escuela.

Con respecto a la ayuda de un adulto la dificultad se presenta al hacer los niños repasos o tareas, no contamos con mucha colaboración de parte de su casa porque los papás tienen poca preparación y no les aclaran sus dudas y en otros casos los adelantan sin un trabajo previo sobre todo en matemáticas.

Este trabajo lo fundamenté para tercero poniendo en práctica todas y cada una de las estrategias didácticas que más adelante presento.

## **B. Novela escolar**

<sup>2</sup>Freud establece una delimitación con la que puede explicar cierto comportamiento de los seres humanos analizando aquellos elementos de la vida

---

<sup>2</sup> Rangel Ruiz de la Peña A. Proyecto de intervención Pedagógica, Antología UPN, Hacia la innovación, p89

cotidiana que pueden convertirse en principio de repetición o de represión y que posibilitan la explicación del comportamiento humano”.

La novela escolar se encuentra delimitada, transcurre desde el ámbito político hasta las particularidades de cada maestro o de cada alumno dentro de su práctica educativa.

Nací en una familia pequeña ya que soy hija única, mi papá ingeniero de profesión y mi mamá con carrera comercial, ambos poseedores de un gran interés por la lectura y los nuevos conocimientos que pudieran estar a su alcance.

A muy corta edad mis padres me llevaron a radicar a Parral, Chih. Lugar donde pase mis primeros años de infancia, rodeada de una gran libertad dada las características de una ciudad pequeña.

Cuando tuve la edad requerida me inscribieron en el Jardín de Niños más próximo a mi casa, recuerdo a la maestra con la que estuve muy poco tiempo era la Profa. Diamantina Reyes que después se dedico de lleno a la política, de esta época no vienen a mi memoria más datos.

Al corto tiempo ya estaba con las señoritas Gámez, una escuelita particular en donde por desconocidos motivos me llevaron mis papás, estuve aproximadamente

un año.

La escuela era tan pequeña que algunos grados estaban en un mismo salón, así que yo salía recitando lo que decían los niños grandes, esto es lo que hoy conocemos como pre-primaria.

Cumplí siete años, y me inscribieron en la escuela particular Adelante, dirigida en ese tiempo por una maestra de recio carácter, había una disciplina estricta, y aunque han pasado tantos años, recuerdo el método con el que me enseñaron a leer, el Onomatopéyico, en las paredes de mi salón estaban las ilustraciones, alusivas medio de los grandes postigos de las ventanas que daban a la calle.

Ya desde aquel momento, me fue difícil la comprensión de las matemáticas, su enseñanza se basó en la memorización, en el poco o nulo manejo de materiales concretos, no tuve un claro concepto del número, todo se concretaba a la repetición constante de números y operaciones matemáticas sin un uso práctico para mí, sin una reflexión y muy lejano de mi realidad.

La escuela tenía dos turnos, debido a su espacio pequeño no teníamos recreo ni nos impartían educación física, entrábamos de 9 a 13 hrs. y de 15 a 18 hrs.

En aquellos años, hablo de 1962, los maestros eran conductistas por su

preparación profesional, otros seguramente no habían estudiado pero su interés y preocupación los hacia salir adelante.

Hoy al estar mi pequeño hijo en primaria, en una escuela particular, veo que no han dejado de lado las prácticas tradicionales, el horario de clases prolongado y el exceso de trabajo en casa.

Por cambio de trabajo de mi papá en 1966, cambiamos de residencia a la ciudad de Chihuahua, donde estaba nuestra familia, aunque yo no tenía conocidos, pronto hice nuevas y perdurables amistades.

Me matricularon en el Instituto América para terminar el sexto grado, y encontré otro mundo, una escuela muy diferente, otra disciplina, compañeras mujeres y saliendo de la infancia a la pubertad.

Pase a secundaria, los maestros que me impartían clases no estaban formados como tales, en su mayoría eran estudiantes de alguna facultad de la UACH o del Tecnológico, otras materias las impartían las religiosas del plantel.

Recuerdo a la maestra de biología que nos dictaba desde que llegaba hasta el timbre de salida de clase, daba calificaciones de acuerdo a todo menos al contenido, revisaba el número de hojas escritas a máquina, presentación, etc. y así continuó

hasta el final de su trabajo, ya que después fue mi compañera de labores en secundaria; otros maestros en cambio se caracterizaban por lo verbalistas.

Aquí en la secundaria mi problema con las matemáticas fue más agudo, no era fácil para mí asimilar el proceso ya que no construí mis conocimientos matemáticos de manera adecuada y mis calificaciones siempre fueron muy bajas.

Mis maestros tanto de primaria como de secundaria de acuerdo a sus características particulares, los ubico en el modelo centrado en las adquisiciones, su formación profesional, fue dentro del conductismo y de la tecnología educativa.

Su trabajo siempre fue rígido ajustado a un programa, los contenidos eran predeterminados y evaluados periódicamente. Su formación no les dio herramientas para participar en la definición de objetivos, todo estaba predeterminado de antemano.

Al ingresar a la escuela para mi formación docente, me enlisto en la Escuela Normal para Educadoras, y me encuentro con que en el plan de estudios no estaba incluida la didáctica de las matemáticas que se imparten en primaria.

Como lo fundamental era el conocimiento del niño, psicología infantil, didácticas enfocada al desarrollo de capacidades de la etapa pre escolar, mi



desempeño en la normal la considero buena ya que mis fracasos anteriores se convirtieron en éxitos al verme favorecida con mejores calificaciones.

Pasaron ante mi diferentes maestros, los verbalistas, los conductistas, otros más dinámicos, ya que al igual que los anteriores variaban mucho en su edad y su tipo de formación. Aquí también el modelo de las adquisiciones era el que estaba presente en su trabajo.

Al terminar la carrera salí a trabajar al jardín de niños en Villa Aldama, Chih. Pero debido a mi poca antigüedad y a extraños manejos me vi transferida a una escuela primaria en el mismo lugar.

Al estar frente a un grupo de primer grado, los únicos referentes que tenía para impartir clase eran mis antiguos maestros, no faltó la asesoría de personas allegadas que me indicaron como utilizar el método con el que yo había aprendido a leer. Entre ensayos y errores, academias y accesorias inicié mi trabajo con los niños de primaria.

La poca comprensión que tuve con las matemáticas, se ha visto reflejada en estos años de trabajo, doy mas importancia a las otras áreas que a los números, los eludo al máximo.

En el trabajo tomo la actitud de lo memorístico, lo rutinario e irreflexivo, estoy centrada en el método de las adquisiciones ya que así fue mi formación.

Al ingresar a la Universidad Pedagógica se me han proporcionado herramientas suficientes para realizar una reflexión sobre mi actuación durante estos años de trabajo. Analizar las corrientes pedagógicas, las características del niño, poder comprobar las bondades de las interacciones entre los alumnos, así podré adjudicarme nuevos enfoques, nuevos modelos de trabajo que logren un cambio en mi práctica docente.

Por esta nueva situación en la que hoy me encuentro, detecto mi problemática al abordar contenidos matemáticos, específicamente los referentes a la comprensión y resolución de problemas, actitud que se ve reflejada en el trabajo diario de mis alumnos.

## CAPITULO II

### DIAGNOSTICO

<sup>3</sup>“El diagnóstico se caracteriza como pedagógico, porque examina la problemática docente en sus diversas dimensiones, a fin de procurar comprenderla de manera integral, en su complejidad, conforme se está dando, lo importante es no estudiar la dificultad sólo en alguna de sus dimensiones, porque se examinaría solo de manera parcial”.

Al iniciar mis servicios en la Educación Pública hace aproximadamente veinticuatro años, trabajé en Villa Aldama, Chih., primeramente en una escuela primaria de un buen nivel económico, en dónde los alumnos no tenían mucho problema para adjudicarse los conocimientos, pero dada mi poca experiencia, no me permitió tener resultados palpables sobre las matemáticas ya que mi preparación profesional es como maestra de educación pre escolar.

De ahí en adelante he trabajado en escuelas con alumnos de un bajo nivel socio económico y cultural, lo que me da pie para realizar esta investigación y poder formular mi problemática.

---

<sup>3</sup> Arias Ochoa Marcos Daniel, El diagnóstico pedagógico, Contexto y valoración de la práctica docente, Ant. UPN. p39

Siendo actualmente alumna de la Universidad Pedagógica Nacional, a través de las diferentes materias que hemos llevado, se nos ha insistido en que hagamos un análisis, que reflexionemos sobre nuestro quehacer docente.

En el primer semestre prácticamente nos llevaron los asesores de la mano para tener una visión de que hacemos en el aula, nuestro comportamiento, nuestros saberes, las diferentes corrientes pedagógicas, el conocimiento del niño en todos sus aspectos, hemos analizado igualmente las características del contexto, de la propia institución, de la formación del maestro a través de las diferentes etapas de la historia de México.

En fin ha sido una etapa de grandes y fructíferas reflexiones que nos han servido para poder estar en este momento haciendo esta propuesta.

En la materia de El Maestro y su Práctica Docente, nos fue sugerido el uso del Diario de Campo como un recurso valioso para tomar conciencia de nuestro quehacer cotidiano.

En él plasmamos día a día todo lo que acontecía en nuestro grupo, hasta el más mínimo detalle, y así fue como, en lo personal me dí cuenta de lo rutinario de mi clase, de lo conductista que suelo ser al estar frente al grupo.

Estos aspectos veo que se conjugan y que puedo centrar mi atención en el hecho de que al estar los alumnos mal alimentados, mal atendidos, sin deseos de aprender, y aunado al hecho de tener una clase poco dinámica los niños muestran poco interés por los conocimientos matemáticos.

Formulé un cuestionario que lo aplique a varios maestros, en donde se interroga acerca de las dificultades en la enseñanza de las matemáticas, sus respuestas coinciden en el hecho de que los contenidos se presentan en forma abstracta, la falta de un apoyo efectivo por parte de los asesores enviados por gobierno, el rechazo de los alumnos dado lo poco atractivas que suelen ser las estrategias, y la poca ayuda que nuestros alumnos tienen de sus familiares debido a su escasa preparación.

Meditando sobre mi práctica docente al estar ya registrada en el Diario de Campo, puedo detectar que los alumnos que ha pasado durante estos años en mi clase, han tenido una serie de dificultades en la apropiación de las matemáticas.

Considero que con los profesores tanto en mi clase como en los años subsecuentes, los niños presentan dificultad para desarrollar la clase, dan problemas de conducta, el profesor no puede abordar contenidos más avanzados debido a que los anteriores no están bien fundamentados.

El mismo niño no puede estar interesado desde el momento que no entienden la clase, no están acostumbrados a interactuar, a reflexionar sobre sus errores, y sacar provecho de ellos, convertirlos en aprendizaje, ya que no hay una motivación intrínseca.

Los contenidos del currículo en la clase de matemáticas son amplios por lo tanto hay desvinculación por no tener una secuencia en el avance del alumno, igualmente al estar muy cargado en lo general de temas a ver, los que son menos atractivos son los que menos se tratan.

En el caso de mi práctica docente el contexto escolar en donde se encuentra ubicada la escuela, el entorno en sí es una barrera para que los niños tengan facilidad en la apropiación de la matemática.

Para fundamentar lo antes expuesto, fué indispensable realizar una investigación de campo, una investigación que nos lleven a conocer el contexto socio económico y cultural que rodea a nuestros alumnos, y comprender en gran medida su comportamiento, el rendimiento escolar, su actuar en general.

Con este motivo debemos enfocar nuestra atención a la comunidad en donde viven, esta comunidad debe ser un lugar en donde se establezca una relación

armoniosa entre sus habitantes para que se pueda dar un avance gradual en todos los aspectos de la vida social y cultural.

### **A. Contexto socio, económico y cultural**

La escuela Alfredo Chávez Amparan, No. 2134 del sistema estatal, se encuentra ubicada en la colonia Ramón Reyes al suroeste de la ciudad, en la calle 24 de Febrero No. 1700; esta colonia tiene como vecinas a las colonias Alfredo Chávez, Esperanza, Hidalgo, Martín López.

La colonia en un tiempo fue considerada como periférica, sus calles están trazadas sobre lomas y la cruzan un par de arroyos que traen como consecuencia basura y contaminación.

La población tanto de la colonia como de la escuela y de mi grupo en especial, esta formada en un 44% por papás albañiles, 33% empleados de maquiladora; en el caso de las mamás 16% son empleadas domésticas y 10 únicamente se dedican a atender su casa.

Estas ocupaciones reflejan que los padres de familia de nuestra escuela tienen un nivel académico bajo, el 63% cursaron únicamente la primaria, el 13%

llegó a secundaria, solamente el 10% tiene un nivel más alto considerando aquí comercio y bachillerato, el 5% no fue a la escuela.

Dadas estas circunstancias nuestros alumnos cuentan con muy poca ayuda en sus hogares, el trabajo docente es difícil ya que en ocasiones lo que logramos en la mañana en una sesión de clase, en la tarde o en su casa, con la influencia de la familia eso que se logró se desvanece.

No tienen por costumbre leer libros especializados ya que al ser entrevistados manifestaron que son muy caros, compran revistas de moda, ocasionalmente leen el periódico, en dos hogares se les facilitan cuentos a los niños y tres tienen por lectura la Biblia.

La colonia tiene según los habitantes un alto índice de alcoholismo, drogadicción y pandillerismo, lo que es un mal ejemplo para los jóvenes; no cuentan con un líder eficaz, no hay un progreso constante, ya que una comunidad debe trabajar en conjunto para tener un nivel superior de vida.

A últimas fechas se han pavimentado algunas calles y construido dos puentes que han beneficiado a los habitantes, igualmente cuenta con servicio de transporte y teléfonos públicos, aunque algunas casas cuentan con este servicio.



El gobierno ha dotado a través de los años a la colonia de agua, luz, drenaje, alumbrado público y de todo aquello que procure una vida digna para los vecinos.

## **B. Contexto escolar**

<sup>4</sup>Según Jackson P. “La escuela es el lugar de encuentro de un grupo de individuos con características e intereses comunes o muy similares”.

En ella se realizan una serie de actividades que van de lo cotidiano a lo científico.

<sup>5</sup>“En la escuela se aprueba o desaprueba, se adquieren nuevas capacidades, se interactúa, se evalúa, se cumplen expectativas; también es un sitio en donde se espera turno, suceden cosas divertidas, se critica y se alaba, se reprueba o se aprueba, hay interrupciones, hay autoridad, amigos y enemigos, los desapercibidos, los que destacan, etc”.

En la escuela se pasa mucho tiempo lo quieran o no, es un entorno físico y social estable, los niños permanecen un largo tiempo sentados con los mismos compañeros y el profesor se ubica casi siempre en el mismo lugar.

---

<sup>4</sup> Jackson P., La monotonía cotidiana, Grupos en la escuela, Ant. UPN. p11

<sup>5</sup> Idem, p12

En la escuela se da un ambiente social que no tiene comparación, pasan varias horas juntos relacionándose, haciendo fila para revisar tareas, para entrar a clases, al baño, tomar agua y esa relación se efectúa con trescientas personas en unas cuantas horas y esto no se da en ninguna parte.

Todas las escuelas tiene como finalidad lo mismo, inclusive se asemejan, aunque no estén enclavadas en la misma ciudad, país o en el resto del mundo.

No ajena a todas estas características que se dan en las escuelas, la nuestra trabaja en un turno matutino, su espacio es reducido, tiene un patio central que hace las funciones de cancha, plaza cívica y espacio de recreo, contamos con once salones, baños para niños y niñas, dos direcciones una para el turno matutino y otra para el vespertino.

El personal lo conformamos once maestros con grupo, tres maestros especiales para las áreas de Educación Física, Educación Artística, que comprenden música y dibujo, dos intendentes y una directora encargada.

Trabajamos de acuerdo a las normas establecidas por el gobierno ajustándonos a los planes y programas vigentes.

La escuela por ser de un medio social y económicamente bajo, tiene

carencias de tipo material pero todo lo suplimos con la buena y decidida voluntad de trabajar bien y lograr los objetivos establecidos.

Nuestra escuela proyecta a la comunidad trabajo, hay algunos padres de familia que han tomado la decisión de incorporar a sus hijos al número de alumnos de este plantel, porque han visto el trabajo que hemos realizado.

Naturalmente hay gente que opina lo contrario, cuando realicé las entrevistas domiciliarias, una madre de familia me comentó lo anterior, que sus vecinos decían que no enseñamos nada, pero que ella no compartía su sentir.

El contexto escolar resulta un espacio en donde el sujeto que aprende puede tener la posibilidad de construir y utilizar esquemas de conocimiento para comprender los contenidos escolares que ahí se le proporcionan.

### **C. Contexto grupal**

El grupo son niños de tercer grado, niños de ocho y nueve años con características específicas, que se reúnen con un mismo fin o propósito.

Podemos asegurar que en los grupos sociales, las personas se pueden relacionar no de un segundo intento sino en forma inmediata y de esta manera

darse los contactos interpersonales.

Los niños de ocho a doce años de edad, están en edad escolar, puede aparecer en ellos sentimientos de incapacidad, el niño entra en un período de perfeccionismo y absolutismo, todo es bueno o malo, querido o detestable, amigo o enemigo, no hay términos medios.

Al pasar esta crisis, sabrá competir, ganar o perder; puede ser una época muy feliz si lo apoyamos y comprendemos.

Piaget por su parte lo sitúa en el subperíodo de las operaciones concretas, maneja operaciones como: transformaciones, noción de conservación, clasificación, noción de número, colecciones de objetos seriaciones.

Las expectativas que el maestro tenga de sus alumnos serán igualmente fundamentales para que el niño se interese o no en este proceso.

Para realizar un análisis profundo de lo que sucede en nuestra práctica docente, que ya por su cotidianeidad suelen pasar inadvertidos, todos los detalles que en ella suceden.

Se nos sugiere llevar un registro sistemático y detallado, que como lo define

Cecilia Fierro es el relato informal de lo que sucede todos los días en nuestro trabajo con los alumnos y con la comunidad; es el material más vivo y fresco sobre lo que acontece diariamente en la escuela, lo que más llamó la atención en un día de clase, refleja aspectos importantes de nuestro trabajo docente.

Al llevar a cabo el diario de campo, he logrado plasmar en él una serie de acontecimientos que son muy importantes: actividades, actitudes, interrupciones, interacciones, etc. que dan un valor a mi práctica docente y que a través de ellos me centro en mi realidad.

Aquí he descubierto mis saberes que es algo en lo que no ponemos atención hasta que se desarrolla esta reflexión.

Igualmente se descubre la distribución del tiempo, las interrupciones, distracciones ya sea por permisos de los niños o por actividades que suceden fuera del salón.

Yo interrumpo algunas actividades cuando paso de un tema a otro, al llegar algún maestro de clase especial al pedirme datos estadísticos, llamadas de la dirección o la llegada de algún padre de familia.

Mis actividades se convierten en rutinarias, poco atractivas y esto genera

indisciplina y poco interés por parte de mis alumnos.

Debemos conservar y fomentar el hábito de registrar nuestro trabajo ya que nos permite reflexionar sobre como laboramos, los resultados que obtenemos, tener una retrospectiva de nuestra práctica docente.

De aquí puedo determinar que mi trabajo diario es conductista, doy los conocimientos en forma ordenada para obtener un fin.

Esto ocasiona que el niño no comprenda la razón por la cual se le da una orden, no pone en función sus capacidades, obedece ciegamente, esto da pie a la memorización sin entender, contesta correctamente pero su aprendizaje es ficticio, y en estas condiciones en poco tiempo todo es olvidado.

En cuanto a la adquisición de conocimientos éstos deben ser netamente constructivistas, ya que los aprendizajes deben ser significativos, que el alumno construya, modifique, diversifique y coordine sus esquemas estableciendo redes de significados que enriquezcan sus conocimientos del mundo físico y social, y potencian su crecimiento personal.

En este reflexionar, el darme cuenta de mi trabajo diario, observo que utilizo en demasía los libros y en este problema de la resolución de problemas

matemáticos, es necesario que el niño utilice materiales, que interactúe, que ponga en juego todos sus sentidos, que desarrolle la capacidad de realizar esos aprendizajes significativos por todos los medios posibles, en variadas circunstancias que aprenda a aprender.

En este aspecto nos encontramos con una barrera por parte de los padres de familia, por la poca colaboración que al respecto tienen. Al solicitarles materiales, así sea de rehúso, no recibimos una respuesta favorable, su actitud es de indiferencia, no aprecian el valor que tiene el hecho de manipular objetos, así sean los más sencillos en el aprendizaje de sus hijos.

Siendo una maestra formada en el conductismo, he tenido problemas para salir de este esquema, tengo dificultad en permitirles a mis alumnos que en el salón tengan un papel activo, el que deben asumir para hacer suyos los contenidos que se presentan en matemáticas.

Esto trae como consecuencias que ellos no puedan trabajar en equipo y sean hasta cierto punto egoístas para transmitir sus conocimientos y sus logros.

La vida en la escuela está llena de contactos interpersonales, el maestro al momento de llegar al trabajo interactúa con los padres de familia, compañeros, alumnos de todos los grados.

A su vez el niño realiza esos mismos contactos con todas las personas con las que se relaciona desde su hogar, camino a la escuela, al llegar a ella siguen esas interrelaciones, dan el timbre de entrada y en la fila realiza este fenómeno con sus compañeros de grupo y son su profesor.

Al estar en su clase la mayor parte de las cosas se hacen en colaboración, de sus compañeros, comparten materiales, la banca, hacen fila de nuevo para revisar, sacar punta, registrar datos; fuera de salón toman agua, realiza comisiones, compra, va al baño etc.

De esta manera Perret-Clermont afirma que la psicología social evolutiva, pone de manifiesto el papel motor en la construcción de la inteligencia de los intercambios interpersonales.

Por medio de las relaciones interpersonales en un grupo, un individuo puede construir las estructuras de su personalidad y tener una conciencia de ser individual; sin estos aspectos no podemos aspirar a realizarnos como seres sociales.

La tarea de un maestro constructivista es la de diseñar y presentar estrategias que permitan al alumno asimilar y acomodar nuevos significados al objetos de enseñanza.



Las actividades que se realicen deberán estar encaminadas a ejercitar la creatividad constantemente.

La motivación del alumno se establece con anterioridad a la situación educacional, esta debe ser interna, poseer interés y disposición por el trabajo.

Por más que el profesor se esfuerce por estimular con sus métodos la motivación del alumno tropezará con la limitación por el nivel de motivación intrínseca del alumno.

Los niños que asisten a mi grupo tienen carencias, aunque no salen a trabajar como otros niños de la ciudad, que viven en situación similar, si resienten las condiciones de su entorno.

En ocasiones vienen sin desayunar, para algunos es más importante el jugar en las maquinitas del centro comercial más próximo, el pandillerismo, la drogadicción son elementos que están presentes en su vida cotidiana.

En estas condiciones los niños habrá días en que su capacidad de asimilación no estará en óptimo estado para adjudicarse nuevos conocimientos, especialmente las matemáticas que si no son atractivas e interesantes no hacen efecto positivo en el niño.

El programa está muy saturado de contenidos, debemos abarcar en un corto tiempo muchas situaciones de aprendizaje; esto nos lleva a tratar algunos aspectos muy a la ligera, sin detenimiento y sin la profundidad que se requiere.

Por lo tanto al tener yo dificultad al abordar los contenidos matemáticos, estos los aplazo, no de manera general pero sí los aspectos más complicados.

Aunque para los maestros y directivos escolares un en el avance programático que envía la Secretaría de Educación Pública se aclara que éste debe ser instrumento de trabajo y no un requisito de tipo administrativo, éste ha tomado esa función de instrumento administrativo que debemos cumplir.

Después de analizar estas situaciones, de ver el contexto donde se desarrolla la vida de estos niños, de las características familiares, sociales, económicas y culturales de su entorno. Haciendo una reflexión sobre cómo se da la práctica docente dentro de la escuela y del aula misma, de las expectativas que se tengan del avance del niño, del poco conocimiento que tengamos los docentes sobre estrategias, sobre las características de los niños en edad escolar, nuestro trabajo será poco fecundo.

El docente debe estar preparado en todos estos aspectos para brindarle un apoyo veraz al alumno.

Para que mis alumnos de tercer grado logren acceder a la comprensión de los problemas matemáticos, como docente debo apropiarme de estrategias adecuadas, saber dosificar los contenidos que se proponen en el programa, que los niños lleguen al salón con una motivación real y de un buen apoyo familiar en todos los sentidos.

Si todo esto se logra podemos estar seguros de que será fácil para mis niños abordar con éxitos los problemas matemáticos.

## CAPITULO III

### EL PROBLEMA

#### A. Referentes teóricos

Al desempeñar su labor diaria el maestro necesita sustentar sus tareas con elementos teóricos que le permitan llevarla a la practica con eficacia.

En este capítulo presento los conceptos psicológicos y metodológicos con los que pretendo fundamentar mi proyecto tomando en cuenta la teoría constructivista.

Ya que mi trabajo consiste en obtener que mis alumnos logren la comprensión de los problemas matemáticos este enfoque constructivista estará íntimamente relacionado a la problemática.

<sup>6</sup>“Kuntzmann define a las matemáticas por su método, es mucho más estable y no ha cambiado desde la antigüedad griega hasta nuestros días. La matemática desarrolla a partir de nociones fundamentales teorías que se valen únicamente del razonamiento lógico”.

---

<sup>6</sup> KUNTZMANN, ¿Qué es la matemática? La matemática en la escuela, Ant. UPN. p86

<sup>7</sup>“Para Pitágoras, la matemática es la sola ciencia y los números resultan la esencia de la realidad”.

Debemos considerar que las matemáticas son útiles en cada una de las etapas y acciones de nuestra vida, ya que nos permiten tener una relación real con el mundo en que vivimos.

<sup>8</sup>“Son importantes ya que juegan un triple papel, la matemática es un lenguaje ya que se utilizan codificaciones orales y escritas y así se expresan las características de los objetos”.

Es un recurso que ayuda a desarrollar el pensamiento ya que se deben seguir pasos para trabajarlas, y una herramienta con la que podemos resolver problemas cotidianos.

<sup>9</sup>“Un objetivo esencial de la enseñanza de las matemáticas es que lo que se ha enseñado esté cargado de significado, que tenga significado para el alumno”.

Para un maestro de nivel primaria como yo, la matemática es el área del

---

<sup>7</sup> NAVARRETE M. Rosenbaum, Matemática y realidad. La matemática en la escuela, Ant. UPN p 89

<sup>8</sup> NEMIROVSKY Miriam, La matemática ¿es un lenguaje?, La matemática en la escuela UPN p86

<sup>9</sup> CHARNAY Roland, Aprender (por medio de) la resolución de problemas. Construcción del conocimiento matemático en la escuela Ant. UPN p15

conocimiento humano que trata sobre los números, formas de representarlos y las relaciones que se establecen con ellos partiendo de la forma más que, menos que, e igual.

El actual enfoque de las matemáticas es partir de experiencias concretas, el diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista problémicos ayudan al proceso de aprendizaje y a la construcción del conocimiento, tal proceso es reforzado por las interacciones con sus iguales y con su maestro.

El papel de la escuela es eminentemente formativo, por lo tanto es indispensable crear en el alumno un ambiente áulico que lo impulse a construir su aprendizaje y que éste le resulte significativo.

<sup>10</sup>“La enseñanza de las matemáticas basadas en la resolución de problemas se apoya en la premisa de que los niños tienen además de conocimientos aprendidos en la escuela, otros adquiridos en la calle, en la casa, en los juegos etc., que les dan pie para solucionar problemas diversos”.

Tomando en consideración que los alumnos que asisten a nuestra clase, tienen en propiedad una serie de experiencias previas, debemos hacer lo posible

---

<sup>10</sup> Libro para el maestro matemáticas tercer grado p11

para que los conocimientos que pongamos a su alcance tengan sentido y así sea posible que los adopten y los transfieran a otras situaciones.

### **1. Problemas matemáticos**

Tradicionalmente resolver problemas se ha considerado una actividad en donde se aplican operaciones matemáticas que han sido vistas en el aula después de repeticiones continuas. Contrariamente a esto, resolver problemas es poner en juego una serie de conocimientos previos, de experiencias que le permitan al alumno hacer de esta actividad un acto significativo.

Un problema no es solo un enunciado escrito que se deba resolver con un dato, o una historia que es narrada al niño para que realice determinadas acciones. Los problemas son situaciones que permiten la reflexión, la confrontación de puntos de vista y de esta manera construir nuevos conocimientos.

Problema es la contradicción dialéctica asimilada por el sujeto en el proceso de estudio de un material.

Por lo contrario, es costumbre que la enseñanza de las matemáticas se haya basado en la concepción de que para resolver un problema los niños usen un modelo estereotipado de resolución que previamente esta configurado para él, ya

sea por el maestro o por los libros de texto, ya que su formulación esta hecha de tal manera que la solución es obvia.

En este tipo de situaciones no se desarrolla un trabajo de búsqueda, y construcción de soluciones en las que se realice un aprendizaje nuevo, únicamente se utiliza los conocimientos ya establecidos.

<sup>11</sup>“Existen dos tipos de problemas para el aprendizaje de las matemáticas:

- Problemas en los cuales se deben construir la solución (problemas para descubrir), promueven la búsqueda de soluciones y la construcción de nuevos conocimientos, formalizaciones y habilidades.
- Problemas en los que hay que aplicar un modelo ya conocido (modelo para aplicar), transferir o generalizar estrategias o conocimientos no son problemas propiamente creativos, son situaciones que tienen como característica promover la ampliación y afirmación de aprendizajes”.

Hemos creído por tradición que en los problemas matemáticos su dificultad estriba en el tipo de operación que se utilice para resolverlo, pero Alicia Avila nos enfatiza que <sup>12</sup>“La dificultad de un problema no depende únicamente de la

---

<sup>11</sup> Libro para el maestro matemáticas tercer grado pp 9-10

<sup>12</sup> AVILA Alicia, Problemas fáciles y problemas difíciles. Construcción del conocimiento matemático en la escuela Ant. UPN. p 53



complejidad del cálculo numérico, sino del planteamiento de éste, ya que esto obliga a realizar operaciones del pensamiento diferentes”.

Los problemas deben ser variados, tanto en su presentación como en la complejidad de sus datos, por eso el maestro debe enfrentar a sus alumnos a problemas bien organizados para que se cumpla con este principio.

En la enseñanza problémica la fijación de los contenidos tiene un papel fundamental, deben ir de lo mecánico a la consciente; esta fijación se logra a través de la participación activa del alumno y debe ser el resultado de desarrollar las capacidades de: observar, analizar, sintetizar, clasificar sistematizar y generalizar.

<sup>13</sup>“Para Piaget, el sujeto se acerca al objeto de conocimiento dotado de ciertas estructuras intelectuales que le permiten “ver” el objeto de cierta manera y extraer de él cierta información, misma que es asimilada por dichas estructuras. La nueva información produce modificaciones (acomodaciones) en las estructura intelectuales, de tal manera que cuando el sujeto se acerca nuevamente al objeto lo “ve” de manera distinta a como lo había visto originalmente y es otra la información que ahora le es relevante. Sus observaciones se modifican sucesivamente conforme

---

<sup>13</sup> MORENO Armella Luis, Constructivismo y educación matemática, La enseñanza de las matemáticas en la escuela p 33

lo hacen sus estructuras cognoscitivas, construyéndose así el conocimiento sobre el objeto”.

La metodología didáctica que caracteriza a la enseñanza de las matemáticas se encuentra enmarcada en la teoría constructivista, y tiene como principio del proceso la consideración de la tarea planteada, en relación con las posibilidades cognitivas del alumno, y este principio ubica al maestro como nexo de la relación maestro alumno.

<sup>14</sup>Jean Piaget “establece en su epistemología genética sobre la base de que el conocimiento se construye mediante la actividad del sujeto sobre los objetos. Los objetos materiales ya no habitan en un mundo eterno y externo a quien conocen, sino que son producidos, contruidos por él mismo en un proceso continuo de asimilación y acomodación que ocurre en sus estructuras cognoscitivas”.

<sup>15</sup>“El conocimiento matemático para la epistemología genética, es el resultado de esta reflexión sobre acciones interiorizadas. La matemática no es un cuerpo codificado de conocimientos, es esencialmente una actividad”.

En el constructivismo el alumno construye su propio conocimiento dentro del

---

<sup>14</sup> Idem, p32

<sup>15</sup> Ibidem

contexto escolar a través de una actividad auto estructurante, el maestro debe diseñar y organizar estrategias didácticas para favorecer el desarrollo cognitivo del niño.

Por lo tanto el ambiente áulico resulta ser el espacio en donde el niño que aprende debe tener la posibilidad de acceder a mejores niveles de comprensión dentro de sus posibilidades cognoscitivas.

## **2. El juego en la resolución de problemas**

<sup>16</sup>“La actividad lúdica es un recurso efectivo para iniciar al alumno en la resolución de problemas matemáticos. Para Vigotski (1993) el juego es una actividad social en la cual gracias a la cooperación con otros niños se logra adquirir papeles que son complementarios del propio”.

La oportunidad de jugar de modos distintos se halla estrechamente ligada al desarrollo de las destrezas del pensamiento tanto abstracto, simbólico como divergente, a su vez son promotoras de la capacidad en la resolución de problemas.

Jugar con diversos materiales ayuda a la construcción de estructuras que incrementa su capacidad para formular diversas soluciones a las que no fueron capaces de llegar en situaciones anteriores.

---

<sup>16</sup> DELVAL J. El juego, El juego Ant. UPN p15

El jugar inicia la interacción entre los niños y su entorno; en una situación didáctica si se utiliza el juego la motivación es intrínseca ya que ésta posee significatividad psicológica porque satisface necesidades afectivas, lúdicas o cognoscitivas.

El juego le permite al alumno desarrollar su inteligencia, le ayuda a comunicarse con los demás, a reafirmar su yo, favorece la relación con sus compañeros y esto le permite aprender a reflexionar y poder así confrontar opiniones y puntos de vista.

Sin duda un recurso en la solución de problemas es el juego. <sup>17</sup>“El niño progresa esencialmente a través de la actividad lúdica”

El juego libre ofrece oportunidades de que los niños puedan plantear y resolver sus propios problemas de acuerdo a sus experiencias

### **3. El trabajo en grupos**

En la construcción de un conocimiento, la interacción tanto con los compañeros como con el maestro juega un papel fundamental, confrontar estrategias y posibles respuestas ayudan a los niños a darse cuenta de que pueden haber opciones para solucionar problemas de cualquier tipo.

---

<sup>17</sup> MORALES J.R. Resolución de problemas a través del juego, El juego Ant. UPN. p 314

Al formar equipos los alumnos más avanzados ayudan a los menos avanzados en el proceso de aprendizaje, en este diálogo el niño construirá los conocimientos, desarrollará habilidades matemáticas.

<sup>18</sup>“El trabajo en grupos se considera muy importante porque favorece el intercambio y el desarrollo del pensamiento, a través de la discusión de problemas y ayuda a establecer actitudes y principios de autodisciplina”.

La cooperación social para Piaget se refiere a una cooperación voluntaria que surge de una necesidad, de un desarrollo de cooperación y de un interés determinado por el niño.

En la cooperación entre niños en el trabajo de grupos pequeños se promueve que el niño sé de cuenta que hay otras formas de pensar y de ver las cosas de diferente manera a la suya; compartir, prestar, colaborar son conductas a las que el niño accede voluntariamente, el maestro debe propiciar este tipo de encuentros para que se fomente el respeto y la colaboración sin presiones.

La manipulación de material concreto para la enseñanza de las matemáticas

---

<sup>18</sup> ARAUJO B. Joao. La teoría de Piaget, El niño, desarrollo y proceso de construcción del conocimiento Ant. UPN p107

en los niños de tercer grado es importante al igual que la actividad, ya que se construyen hipótesis, estrategias de solución y se propicia la verificación de resultados.

Así mediante el diálogo y la confrontación, el niño construirá sus conocimientos y desarrollará habilidades matemáticas específicamente en la resolución de problemas matemáticos, que hoy serán concretos lo más cercanos a la realidad del niño y mañana podrían ser tan abstractos y complejos como tan buenas sean las bases construidas en estos primeros años.

#### **4. Período de desarrollo de las estructuras cognitivas**

La edad de los siete años, coincide con el principio de la escolaridad propiamente dicha del niño, marca un pilar decisivo en el desarrollo mental, adquiere cierta capacidad de cooperación, puesto que ya no confunde su punto de vista con el de los otros, ya los disocia para coordinarlos, el lenguaje egocéntrico desaparece casi por completo y su comportamiento colectivo en las actividades sociales muestra igualmente un cambio notable puesto que ya participa en juegos reglamentados.

<sup>19</sup>“Piaget distingue cuatro períodos en el desarrollo de las estructuras

---

<sup>19</sup> AJURIAGUERRA de J. Estadios del desarrollo según J. Piaget El niño, desarrollo y proceso de construcción del conocimiento Ant. UPN  
pp 53-55

cognitivas, íntimamente unidas al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño”.

Ubicándose concretamente en las características del grupo en el que hice la aplicación de mi proyecto, y tomando en cuenta para esto los estadios de desarrollo de Piaget específicamente en el período de las operaciones concretas que se sitúan entre los siete y los once o doce años, podemos ubicar aquí al grupo de tercer grado.

Este período de las operaciones concretas señala un gran avance en cuanto a la socialización y objetivación del pensamiento

El niño empleará la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación. Puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos, llega a relacionar la duración, el espacio recorrido y comprender la idea de velocidad.

Todavía no sabe reunir en un sistema todas las relaciones que pueden darse entre los factores; se refiere sucesivamente a la operación contraria, entendiéndolo que pueden compensarse algunos actos.

Las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido en que sólo

alcanzan a la realidad susceptible de ser manipulada, cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva.

Se llama operación concreta a la acción que el niño realiza con los objetos concretos y a través de los cuales coordinan las relaciones entre ellos.

Las operaciones más importantes son: la clasificación, la seriación y la noción de conservación del número.

Clasificación es la actividad mental, aunque puede ser una actividad concreta que permite agrupar o separar por semejanzas y por diferencias, actividad que realizan utilizando diversos criterios. El manejo de la jerarquía de clases implica la construcción de diferentes aspectos lógicos que los alumnos van elaborando a lo largo de su desarrollo, y que les permite, resolver otro tipo de problemas.

La seriación consiste en establecer la relación entre los elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenarlos de cierta manera. En un principio los sujetos no son capaces de realizar la serie completa, sino que se limitan a ordenar dos o tres elementos únicamente.

La noción de número revela que su adquisición va más allá del aprendizaje de



los nombres de los números, del conteo y de la representación gráfica de los signos. Esta noción está estrechamente ligada a las operaciones lógicas antes mencionadas.

<sup>20</sup>“Piaget maneja otros tres estadios para ubicar a los niños de los otros grados:

- Primer período llega hasta los 24 meses, es el de la inteligencia sensorio motora, anterior al lenguaje y al pensamiento propiamente dicho.
- Segundo período llega aproximadamente hasta los seis años, llamado pre operatorio junto a la posibilidad de representaciones elementales y gracias al lenguaje, asistimos a un gran progreso tanto en el pensamiento del niño como en su comportamiento.
- Período de las operaciones formales, en la adolescencia Piaget atribuye la máxima importancia al desarrollo de los procesos cognitivos y a las nuevas relaciones sociales que éstas hacen posibles”.

## **5. Aprendizaje con sentido**

Lo significativo del aprendizaje se fundamenta en poder establecer una relación entre lo que se aprende y lo que existe como conocimiento en cada sujeto.

En 1963 Ausubel da el termino de <sup>21</sup>“aprendizaje significativo, para

---

<sup>20</sup> Ibidem

diferenciarlo del aprendizaje memorístico y repetitivo; actualmente constituye una parte importante de la concepción constructivista del aprendizaje. Aprender significativamente quiere decir poder atribuir significado al material objeto de aprendizaje. Un aprendizaje funcional, recalca el autor es cuando el individuo que lo ha realizado puede utilizarlo para resolver un problema determinado”.

Cuando un alumno puede utilizar su aprendizaje en una situación concreta y resolver un problema específico podemos estar en lo cierto de que su aprendizaje es significativo.

<sup>22</sup>“Para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que los valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.”

<sup>23</sup>“La construcción de la significación de un aprendizaje debe ser considerado en dos niveles:

- Un nivel externo ¿Cuál es el campo de utilización de este conocimiento y cuáles son los límites de este campo?.

---

<sup>21</sup> GOMEZ PALACIO Margarita. El niño y sus primeros años en la escuela. P.60

<sup>22</sup> SEP Plan y programas de estudio. Educación básica primaria p52.

<sup>23</sup> CHARNAY Roland, Aprender (por medio de) la resolución de problemas, Los problemas matemáticos en la escuela Ant. UPN p26

- Un nivel interno ¿cómo y por que funciona tal herramienta?”.

El dar significado al objeto de aprendizaje se establece una relación estrecha entre lo que se debe aprender y lo que ya existe como conocimiento anterior en el sujeto.

Un aprendizaje es funcional cuando ese aprendizaje se puede utilizar en una situación concreta para resolver un problema determinado y que además se puede transferir al abordar otros aspectos para realizar nuevos aprendizajes.

Para que un aprendizaje sea significativo es indispensable que éste tenga una serie de condiciones indispensables, los contenidos deben ser potencialmente significativos desde su estructura interna, que sean coherentes, claros y organizados, no arbitrarios ni confusos, el alumno necesita disponer de conocimientos previos par abordar los nuevos contenidos. Cuanto más rica y flexible sea su estructura cognitiva mayor es la posibilidad de realizar estos aprendizajes.

En tercer grado la función de la escuela es ofrecer situaciones en las que los niños utilicen sus conocimientos previos para resolver problemas y que a partir de sus soluciones iniciales, comparen resultados y sus formas de solución para hacerlos y así trascender hacia procedimientos y conceptos propios de matemáticas.

Una actividad compleja se da cuando se resuelven problemas, esta actividad necesita de la afluencia de gran número de tareas tales como: depósito, selección, organización de información, cálculo mental y la búsqueda y aplicación de la información entre otros.

Al estar en el aula y al serle presentadas algunas situaciones problémicas, el niño utiliza como referencia lo que ya sabe previamente.

Por ello <sup>24</sup>“La enseñanza de las matemáticas se entiende como la promoción de la evolución y enriquecimiento de las concepciones iniciales del alumno, mediante la presentación de situaciones que lo llevan a abandonar, modificar o enriquecer dichas concepciones, y a acercarse paulatinamente al lenguaje y a los procedimientos propios de las matemáticas”.

Utilizar en el grupo de tercer grado materiales concretos lleva como finalidad que sea un medio que permita buscar soluciones en donde la dificultad este presente o para verificar si la hipótesis que se plantea sea correcta.

## **6. Sujetos en el proceso enseñanza aprendizaje**

### **a) Papel del maestro**

---

<sup>24</sup> Libro para el maestro Matemáticas tercer grado p 11

Asela de los Santos Tamayo dice que <sup>25</sup>“El maestro consciente de su alta responsabilidad, tiene que luchar por penetrar en la esencia del proceso de enseñanza que debe dirigir, evitar todo tipo de rutinas y esquematismos en su labor cotidiana, eliminar las dificultades tipo tradicional que conducen al aprendizaje netamente memorístico, que mata la iniciativa, el deseo de saber, la inteligencia y promueve el desinterés, la pasividad y la apatía”.

La participación decidida y eficaz del maestro en este proceso de enseñanza aprendizaje provocará en el alumno el éxito ya que debe tener una actitud de colaborador, coordinador y orientador en cada una de las actividades que se realicen; ante las dificultades debe permanecer en un buen plan y no realizar el trabajo de los alumnos, igualmente su función es dar apoyo e información cuando esto sea requerido por el alumno.

El docente debe tener conocimiento del nivel intelectual en el que se encuentran sus alumnos y cual es el desarrollo particular de su proceso, para que propicie actividades de aprendizaje de acuerdo a estas características.

La motivación debe estar siempre presente para que el niño acceda con gusto

---

<sup>25</sup> DE LOS SANTOS TAMAYO Asela. Introducción al estudio de la teoría de la enseñanza problémica. Los problemas matemáticos en la escuela Ant. UPN p33

a los contenidos, que los induzca a investigar por medio de cuestionamientos, a observar y sacar conclusiones significativas.

La confianza que debe infundir estará en un primer plano, provocar la investigación entre los alumnos, también un clima de libertad para que los niños puedan aportar sin temor al regaño o a la crítica de sus opiniones.

El docente debe provocar actividades que lleven a sus alumnos a construir un conocimiento efectivo a partir de confrontar los resultados obtenidos en sus actividades y encaminarlas a una reflexión y si hay algún error aprender a partir de ellos.

<sup>26</sup>“Es una tarea primordial del maestro prepararlos para la vida, para el auto didactismo, para que en su actividad profesional sean capaces de continuar profundizando en el saber acumulado y de incorporar cada día a su experiencia laboral los nuevos avances y descubrimientos científicos”.

#### **b) Papel del alumno**

<sup>27</sup>“El alumno debe ser capaz no sólo de repetir o rehacer, sino también de resignificar en situaciones nuevas, de adaptar, de transferir sus conocimientos para

---

<sup>26</sup> Idem p35

<sup>27</sup> CHARNAY Roland, Aprender (por medio de) la resolución de problemas, Los problemas matemáticos en la escuela p24

resolver nuevos problemas”.

El niño es el principal protagonista de su educación, es un ser activo provisto de experiencias que lo llevan a la construcción de conocimientos. No tiene la cabeza vacía, como antiguamente se pensaba que era una página en blanco en manos del adulto.

Al estar en relación con su maestro y su compañeros, al poner en marcha actividades mentales tales como: decir, describir, expresar, cooperar, trabajar, todo en un conflicto socio cognitivo, la interacción es importante en su aprendizaje.

En el nuevo enfoque de las matemáticas en tercer grado, los niños deben resolver inicialmente los problemas mediante respuestas creativas que impliquen búsqueda de caminos, ensayos y errores.

## **7. Evaluación**

<sup>28</sup>“Evaluar el aprendizaje consiste en realizar la indagación y el análisis del proceso que un sujeto y un grupo siguen para construir el conocimiento, indagación que permite identificar las características de ese proceso y obtener una explicación de los mismos”.

---

<sup>28</sup> GÓMEZ PALACIOS Margarita, El niño y sus primeros años en la escuela p143

Se mencionan dos tipos de evaluaciones relacionadas con el aprendizaje:

- La inicial o diagnóstica en ella se indaga la situación actual que presenta los educandos con respecto al objeto de conocimiento, se realiza al inicio del ciclo escolar.
- La formativa, se integra a la dinámica del proceso enseñanza aprendizaje para formar parte de él y así realizar ajustes a la evolución del aprendizaje del alumno.

Los resultados de las evaluaciones realizadas son indicadores de las conceptualizaciones que a lo largo del ciclo escolar presentan los niños.

Es un proceso sistemático y permanente que da cuenta del aprendizaje y las adquisiciones que el alumno expresa al interactuar con un determinado objeto de conocimiento.

El objetivo primordial de la evaluación del aprendizaje es que el maestro tenga suficientes bases para realizar ajustes en sus tareas escolares y así reorientar la metodología y lograr que el alumno se haga de los conocimientos propios del grado que cursa.

En el caso de las matemáticas, el maestro debe tener presente que los conceptos se construyen lentamente y su valoración deberá ser en el transcurso del



año escolar en las diferentes actividades que se planeen. Debe dar inicio al principio del ciclo escolar para tener información sobre los avances.

## 8. Enfoque de las matemáticas

	INNOVACIÓN	TRADICION
A L U M N O	Activo	Apático
	Tenáz	Inconstante
	Investigador	Receptor
	Autodidacta	Dependiente
	Motivacion Intrinseca	Desinterés
	Protagonista	Sujeto Pasivo
M A E S T R O	Guia	Expositor
	Estimula	Frena la creatividad
	Coordinador	Verbalista
	Transformador	Centrado en las adquisiciones
	Reflexiona su práctica	Conductista
	Innovador	Estable
C O N T E N I D O S	Reflexivos	Memoristicos
	Manejo de materiales	Manejo de libros
	Sencillos	Complejos
	Significativos	Sin relación con la realidad

## B. Contexto del problema

Alberto Flores Martínez especifica que <sup>29</sup>“Problema es cualquier dificultad que no se puede resolver automáticamente o naturalmente, con la sola acción de nuestros reflejos, hábitos o recuerdos de lo que hemos aprendido”.

Delimitar un problema es hacer concreto el tema que se va a estudiar y poderlo precisar de acuerdo a las características específicas del grupo o sociedad en donde se pretenda hacer el estudio, especificando tiempo y lugar.

Durante mis años de servicio he podido observar en diferentes escuelas la resistencia que manifiestan los alumnos para enfrentarse a situaciones problemáticas de cualquier índole y en especial a la resolución de problemas matemáticos.

La escuela Alfredo Chávez Amparan No. 2134 en la colonia Ramón Reyes al suroeste de la ciudad es la institución en donde laboro. Es de un bajo nivel socioeconómico y con la experiencia he aprendido que en este tipo de escuelas la mayoría de los niños tienen una baja comprensión en la elaboración de problemas; no saben que pasos deben seguir de acuerdo al cuestionamiento que se les presentan ya que no cuentan con experiencias variadas que les permitan comprender el proceso de las matemáticas.

---

<sup>29</sup> FLORES MARTINEZ Alberto, Interrogantes y concreciones, Hacia la innovación Ant. UPN p11

Considero que la falta de estrategias dinámicas y atractivas que deberíamos de usar los maestros para impartir las matemáticas y en este caso particular la resolución de problemas, el poco apoyo que la familia brinda, el nulo acceso a fuentes de información trae como consecuencia el desinterés, la pasividad y la apatía.

Con una enseñanza problémica damos a nuestros alumnos la posibilidad de manifestar una mayor capacidad creativa y dará a su vida una mayor acción, por consiguiente debemos iniciar a los niños en el razonamiento no solo de las matemáticas sino de cada una de las asignaturas y así logra un trabajo más reflexivo.

Un aprendizaje significativo se logra básicamente por medio de las actividades problémicas que lleven una finalidad, que tengan sentido y que sean del interés de los niños.

Por este motivo mi propuesta esta encaminada a tratar los problemas matemáticos con los alumnos de tercer grado. Llevar a cabo actividades que logren en el niño las interacciones, que establezcan el diálogo, que confronten ideas y conocimientos previos.

Los alumnos más avanzados, ayudan a sus compañeros en dificultad en su proceso y de esta manera construirán sus conocimientos, desarrollaran las habilidades necesarias que les den acceso a estadios mas avanzados en la resolución de dichos problemas.

### **C. Justificación**

El motivo que me lleva a tomar este problema y analizarlo es la observación de los diferentes factores que inciden en la comprensión de los problemas matemáticos en mis alumnos.

Las familias de mis alumnos deben sobrevivir día a día y esto no les da la oportunidad de concluir en muchas ocasiones su nivel de primaria y por lo tanto no son un apoyo para sus hijos.

De esta problemática se deriva el fracaso escolar, culpando siempre al alumno y disculpando de ésta a la escuela y al mismo profesor, afirmamos que el alumno fracasó por que no quiere aprender, por que los conocimientos no son importantes par él, incluso que no puede, que sufre de limitaciones intelectuales o alteraciones de tipo emocional.

La falta de estrategias dinámicas y atractivas que podemos utilizar los

maestros para impartir las clases, la variada preparación de los docentes, la falta de conciencia clara de eliminar las viejas prácticas memorísticas y rutinarias que matan la iniciativa, el deseo de aprender traen como consecuencia el desinterés, la pasividad y la apatía.

Con una enseñanza problémica brindamos a nuestros alumnos la posibilidad de manifestar mayor capacidad, creatividad y dar a su vida una mayor acción.

Al iniciar a los alumnos desde pequeños en el razonamiento no solo de las matemáticas sino de cada una de las asignaturas lograremos que su trabajo sea más reflexivo.

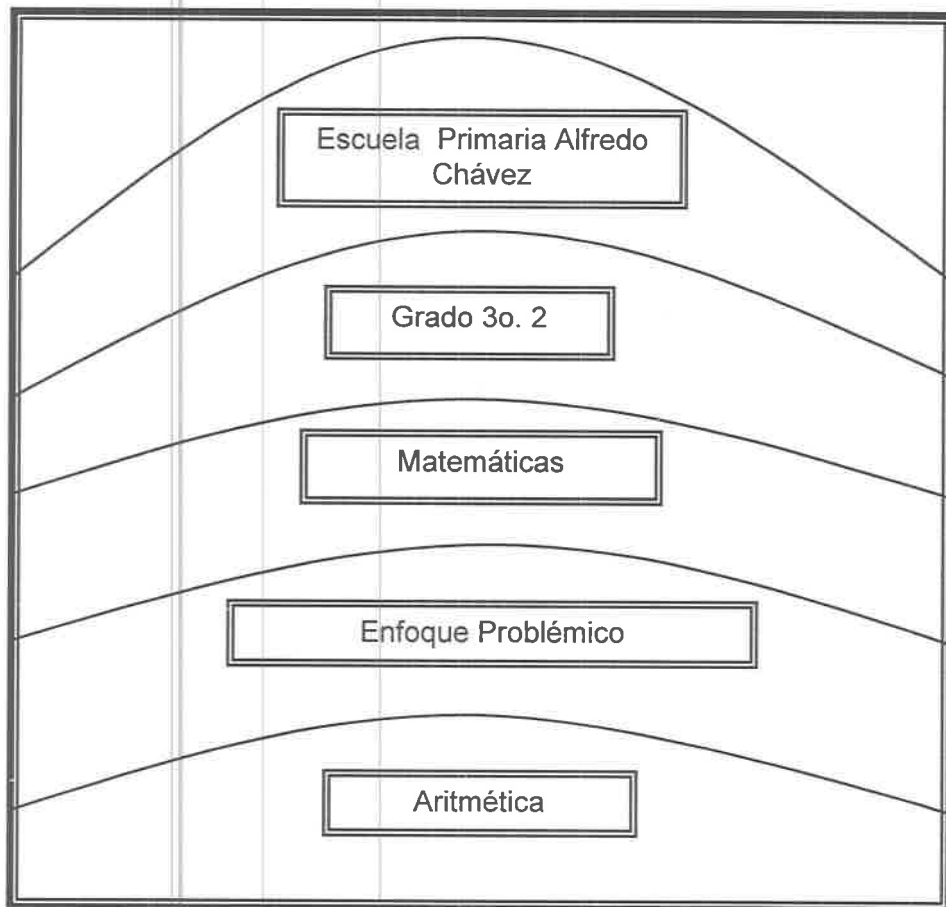
Por lo anterior en esta propuesta pretendo analizar los factores que intervienen en la comprensión de los problemas matemáticos en el niño de tercer grado de educación primaria.

#### **D. Planteamiento del problema**

¿Cómo favorecer la comprensión de los problemas matemáticos en los alumnos de tercer grado de la escuela Alfredo Chávez Amparan No. 2134 ?.

## E. Delimitación del problema

Con esta propuesta deseo que los alumnos de mi grupo estén en posibilidades de resolver problemas matemáticos, brindándoles las herramientas suficientes para sortear las diversas situaciones problémicas que se les presenten tanto en los grados posteriores como en su vida cotidiana.



## CAPITULO IV

### ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN

#### A. Idea innovadora

Innovar requiere en una primera instancia de profesores creativos que estén dispuestos a cambiar el enfoque tradicional de la enseñanza y a promover el espíritu creativo de los educandos de acuerdo a su propio avance.

Esta innovación no surge de una manera espontánea sino, es el resultado de un proceso de formación en donde los saberes docentes y las condiciones tanto materiales como académicas en que se desenvuelve nuestro trabajo son un punto de partida que da pie a nuestra idea innovadora.

Una idea innovadora debe tener características tales como: ser inventada, planificada, instaurada y aplicada.

El maestro innovador se hace no nace, y el período escolar es una gran oportunidad para poner en práctica la idea innovadora que haya planeado.

Mi idea innovadora lleva como finalidad estimular en mis alumnos la creatividad de acuerdo a sus posibilidades, cambiar el enfoque tradicionalista dentro



de mi trabajo diario hacia nuevos modelos constructivistas que expreso en las siguientes páginas para cambiar la manera de hacer las cosas y llegar a conducirme realmente como una profesional de la educación.

Un aprendizaje significativo se logra básicamente por medio de las actividades problémicas que lleven una finalidad, que tengan sentido para los niños, que sea de su interés.

Por este motivo mi idea innovadora se basa en la didáctica crítica, en donde se realiza un análisis claro de nuestra concepción y acción como docentes, de las interacciones que promovemos en el aula.

Con esta didáctica tomamos conciencia de las contradicciones en las que incurrimos como profesores y nos da elementos para realizar transformaciones tanto en nuestra práctica como en el funcionamiento de nuestra escuela.

Para la enseñanza de los problemas matemáticos en el tercer grado de primaria, debemos apoyarnos en la premisa de que los niños tienen conocimientos previos, que son aprendidos en su contexto, en su casa y que aunados a los conocimientos adquiridos en la escuela permiten resolver adecuadamente los diversos problemas que se le presenten.

Por eso parte de la idea innovadora que puedo aplicar, es el trabajo en equipos en la resolución de dichos problemas matemáticos, en donde los alumnos puedan interactuar, dialogar, confrontar ideas y los conocimientos previos que cada integrante del equipo pueda aportar.

De esta manera los niños más avanzados ayudan a sus compañeros en dificultad y de igual a igual, los alumnos construirán su conocimiento, desarrollan las habilidades necesarias para su grado que les permitan acceso a estadios mas avanzados en la resolución de problemas.

Los problemas se plantearán de tal manera que estén acordes a su contexto a sus vivencias relacionados con su vida común, que sean significativos para ellos. El texto será sugerido de tal manera que la respuesta no sea obvia, y tanto la interrogante como algunos datos deberán ser inferidos.

A sí mismo los niños inventarán problemas dando paso a la creatividad y en forma conjunta delimitaran si el procedimiento es el correcto tomando en cuenta y respetando sus estrategias.

Los problemas suelen ser fáciles o no tan fáciles dependiendo de la complejidad del mismo y en este momento el niño hará uso de su cálculo mental para resolverlos adecuadamente.

Por medio de la idea innovadora podrán los alumnos realizar los cálculos a cada situación y la estrategia más conveniente para su resolución.

Plantear situaciones problémicas no solo en matemáticas sino en todas y cada una de las materias del plan de estudios de primaria será el medio más efectivo para lograr niños realmente reflexivos, críticos, analíticos, pero sobre todo creativos como los propone la enseñanza problémica.

<sup>30</sup>“El aprendizaje problémico es la actividad docente cognoscitiva de los alumnos encaminada a la asimilación de los conocimientos y modos de actividad mediante la percepción de las explicaciones del maestro”.

Para Vigostski (1993) <sup>31</sup>“El juego es una actividad social en la cual gracias a su cooperación con otros niños se logra adquirir papeles que son complementarios del propio”.

Otro recurso importante es incluir el juego dentro de las actividades matemáticas como parte de esta idea innovadora; que las actividades que se presentan vayan de acuerdo a los intereses propios de su edad.

---

<sup>30</sup> DE LOS SANTOS TAMAYO Asela, Introducción al estudio de la teoría problémica, Los problemas matemáticos en la escuela Ant. UPN p34

<sup>31</sup> MORALES J. R., Resolución de problemas a través del juego, El juego Ant. UPN p314

Al ser el juego una actividad placentera, factor básico del desarrollo el alumno logrará resolver los problemas matemáticos con más facilidad, que si se emplean prácticas tradicionalistas basadas en el conductismo.

Esta idea innovadora tiene características de la praxis creadora, ya que ésta es necesariamente la que permite que el hombre le haga frente y se adapte a nuevas situaciones y a nuevas necesidades, ya que el hombre no vive en un constante estado creador como lo menciona Adolfo Sánchez Vázquez.

En la praxis creadora el producto de la innovación exige que la materia será modificada no como en la praxis imitativa en donde el producto acabado permanece inmutable. Aquí es importante el modo de crear por lo tanto para el individuo es una necesidad vital.

Al estar los niños de mi grupo realizando sus actividades, tanto de matemáticas como de las otras asignaturas se verán en la necesidad de crear, de modificar sus practicas cotidianas de llegar a procedimientos que les permitan adaptarse a situaciones nuevas.

## **B. Proyecto de intervención pedagógica.**

<sup>32</sup>“En la conceptualización del proyecto de intervención pedagógica se destacan las relaciones que se establecen entre el proceso de formación de cada maestro y las posibilidades de construir un proyecto que contribuya a superar algunos de los problemas que se le presentan permanentemente en su práctica docente”.

Al delimitar mi problemática dentro de los contenidos escolares considero que debe quedar ubicada en el proyecto de intervención pedagógica, ya que según Alberto Rangel Ruiz de la Peña este proyecto está definido como una estrategia de trabajo propositivo que recupera la valoración de los resultados de la aplicación de la alternativa, en donde se resaltan aquellos aspectos teóricos, metodológicos e instrumentales que permitieron la explicación y el reconocimiento de sus limitaciones y la superación del problema docente planteado.

<sup>33</sup>“En el proyecto de intervención los contenidos escolares deben abordarse desde:

- El papel de la disciplina en el proceso de construcción del objeto de conocimiento.
- La necesidad de plantearse problemas que hacen referencia al currículo que se concentra en planes de estudio.

---

<sup>32</sup> RANGEL RUIZ DE LA PEÑA Adalberto, Proyecto de intervención pedagógica, Hacia la innovación Ant. UPN p85

<sup>33</sup> Idem, p88

- La recuperación del saber docente.
- La novela escolar de la formación de cada maestro”.

El objetivo de este tipo de proyecto metodológicamente hablando, es el conocimiento de los problemas delimitados y conceptualizados al igual que conocer la actuación de los sujetos, tanto en su evolución como en el cambio que de deriva de dicha intervención.

Para definir que el proyecto a seguir es de intervención pedagógica, debemos iniciar con la identificación de un problema que en forma particular incida dentro de la práctica docente.

En mi caso particular encontré que los contenidos de resolución de problemas de tercer grado es mi dificultad más fuerte y al ser parte del proceso de enseñanza aprendizaje mi proyecto queda ubicado en esta variable.

Si mi objetivo es lograr una transformación, un cambio dentro de mi práctica docente, debo tener como finalidad darle fundamentación a mi trabajo profesional e igualmente aplicar la metodología mas apropiada para realizar mi trabajo.

Mi problemática se enfoca básicamente a contenidos escolares por ese motivo es viable tomar el proyecto de intervención pedagógica, así que es

imprescindible elaborar un plan de trabajo que contemple propuestas que se apliquen en el aula.

La problemática planteada no entra en el proyecto de acción docente debido a que éste se construye mediante una investigación teórico práctica en uno o varios grupos escolares o en una escuela; no se suscribe únicamente al aula.

<sup>34</sup>“En la propuesta pedagógica de acción docente se expone el conjunto de líneas de acción desarrolladas por los involucrados para enfrentar el problema significativo de su práctica docente en el aula o la escuela; en función a las condiciones, conflictos, dilemas, facilidades e incertidumbres que presenta el aula y el contexto escolar”.

En el proyecto de gestión escolar se hace referencia a una propuesta de intervención teórica y metodológicamente fundamentada, dirigida a mejorar la calidad de la educación, transformando el orden institucional.

Aquí se pueden desarrollar proyectos para superar las deficiencias que se presentan en una institución escolar, mejorar su organización, sus recursos y sus espacios escolares para lograr propósitos educativos de alto nivel.

---

<sup>34</sup> ARIAS Marcos Daniel, El proyecto de acción docente, Hacia la innovación, Ant. UPN p63

### C. Plan de trabajo

Para dar inicio a la aplicación de la alternativa que da sustento a la propuesta de intervención pedagógica, el maestro debe tener un panorama general de la problemática existente en su grupo, los objetivos que desea alcanzar y la manera en que debe organizar el trabajo, para ello es pertinente estructurar un plan de trabajo, que se sustente en la delimitación del problema, el conocimiento del objeto de estudio y en el diagnóstico.

El plan de trabajo al ser la caracterización general de las estrategias didácticas que se han diseñado, cuenta con aspectos tales como lo relevante del contexto escolar, las actividades planeadas, el tiempo pertinente para la aplicación, los recursos didácticos utilizables y la forma de evaluar las actividades.

Así mismo se analizarán los apoyos didácticos tanto del maestro como del alumno para que estén relacionados con el proceso de construcción del conocimiento del alumno. De los programas se buscará la relación existente entre los contenidos y las actividades buscando su integridad.

Los alumnos se integrarán en diversas formas grupales como equipos, bínas o en forma individual según sea el caso y respetaré sus intereses únicamente haré



ajustes en caso de ser necesario. La metodología propuesta requiere de una socialización de los educandos.

La problemática a resolver estará ligada a la realidad del niño, a sus experiencias previas, por lo tanto éste será un ser activo que construirá con sus recursos y con la interacción con su grupo los resultados esperados.

A partir de las características del niño de tercer grado, de sus conocimientos será el punto de partida de las actividades.

A partir del mes de Octubre de 1999 hasta Marzo del 2000 propiciaré una serie de actividades encaminadas al fortalecimiento de la resolución de problemas matemáticos en tercer grado por medio del trabajo en equipo o binas. Considerando la aplicación de las diferentes estrategias de acuerdo a sus dificultades, logros y evaluaciones que durante el desarrollo puedan surgir, consideraré tanto los días laborales como los inhábiles, con la finalidad de cumplir cabalmente con cada una de ellas y cumplir con los objetivos.

Estas actividades están diseñadas y se aplicarán en el grupo de tercer grado de la Escuela Alfredo Chávez Amparan No. 2134 del subsistema estatal ubicada en la colonia Ramón Reyes al Suroeste de la ciudad.

En el grupo he observado cierta apatía y desinterés por la resolución de problemas matemáticos y más aún si el trabajo es en equipos, es difícil para ellos su integración, quieren tomar el liderazgo, no se coordinan y esto los lleva a la frustración y no desear este tipo de actividades.

Con respecto a la dirección de la escuela puedo afirmar que tengo el apoyo necesario para trabajar en el grupo con autonomía y confianza para el desarrollo de las estrategias planeadas, igualmente puedo contar con la ayuda tanto de mis compañeros de trabajo y de los padres de familia de mis alumnos.

Las actividades han sido planeadas de tal manera, que las primeras favorezcan al mismo tiempo la integración de los niños a equipos de trabajo y a la resolución de problemas; que provoquen la interacción social, que los alumnos logren comprender el sentido de colaboración y comunicación, factores importantes en este tipo de trabajo.

Las actividades llevan el propósito de suscitar en el niño la confrontación de ideas, de experiencias para llegar a resultados que surjan de la participación de cada integrante del equipo.

Paulatinamente las estrategias irán de lo más fácil a lo más complejo, siempre con la idea de que los alumnos lleguen a acuerdos en la resolución de problemas,

vigilando constantemente su participación, sus estrategias y su avance. La evaluación la registraré en cada ocasión tanto en listas de cotejo como en escalas estimativas, ellos harán por su parte auto evaluación y coevaluación.

Los materiales que utilizaremos serán lo más cercano al niño como: catálogos publicitarios, materiales de uso, artículos escolares que lleven en sus mochilas, materiales recortables, dulces, fichas de refresco, cartulinas, juguetes, pizarron, gises, ilustraciones diversas y estar en disposición de usar otros recursos que no estén previstos aún.

Cada estrategia partirá del planteamiento de un problema, mismo que deberá estar construido de tal manera que movilice el pensamiento del niño, conflictuandolo con un grado de dificultad necesario para que pueda abordar con conocimientos previos y que a la vez permita ir en busca de elementos novedosos para su resolución.

Me propongo comprobar en los hechos que con un diseño adecuado de estrategias, problemas con grado de dificultad adecuado, atractivos para el alumno y un ambiente áulico pertinente, las matemáticas a más de poder comprenderse serán agradables en la actividad escolar.

Pretendo también lograr que la actividad de mis alumnos se transforme de un

conjunto de actos yuxtapuestos potencialmente efectivos, caso distinto, sea actividad llena de efectividad, actual, totalizadora definida en función de un objetivo claro, preciso como lo es el que mis alumnos logren por medio de sus estrategias resolver problemas matemáticos.

Siguiendo el pensamiento de Marx me apoyo en decir sobre la actividad, <sup>35</sup>“La actividad propiamente humana solo se da cuando los actos dirigidos a un objeto para transformarlo se inician con un estado ideal o fin y terminan con un resultado o producto real o efectivo”.

#### D. Calendarización de actividades

Estrategias	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
Las lanchas	X					
Adivine el signo		X				
Vamos de día de campo		X				
Cuántos nos tocan			X			
La Soriana				X		
La Papelería					X	
Tiro al Blanco					X	
Elaborar problemas						X

<sup>35</sup> SANCHEZ VAZQUEZ Adolfo, Que es la praxis Construcción social del conocimiento y teorías de la educación , Ant. UPN. p95

## **CAPITULO V**

### **ESTRATEGIAS**

#### **A. Bases psicopedagógicas para el diseño de las estrategias**

Las matemáticas como objeto de conocimiento deben fundamentarse desde un enfoque constructivista, en donde el alumno desarrolle la capacidad de realizar aprendizajes significativos apegados a su proceso de construcción del conocimiento a partir de situaciones reales y por medio de actuar sobre los objetos, reflexionando no memorizando.

Por este motivo se planearon una serie de ocho estrategias con el fin de ponerlas en práctica y lograr que en los de tercer grado nazca el gusto y el interés por la resolución de problemas matemáticos sin que para ellos sea una obligación y de esta manera cada una de las actividades tiene un sustento teórico.

Para organizarlas pensé en poner en práctica el juego, las interacciones por medio del trabajo en equipos, trabajar con un compañero, la manipulación de objetos, para que lleguen a acuerdos y logren niveles superiores de aprendizaje.

En la primera actividad las lanchas me propuse estimular el trabajo en equipos para lograr mejores resultados al resolver problemas.

El juego favorece el proceso de socialización al generar en el grupo entre otras cosas actitudes de sentimientos de solidaridad y de cooperación; el niño logrará construir sus normas. La vida social en el grupo infantil es fundamental para la formación, para su desarrollo integral y su trabajo en equipo.

Al construir un ambiente áulico tal que comprendan la utilidad del trabajo en equipo, cómo, con la ayuda de sus compañeros pueden llegar a resolver situaciones problemáticas que se les presenten, con la experiencia de los demás aunada a la propia es de mayor provecho.

<sup>36</sup>“Se puede afirmar que el juego permite percibir al niño de manera integral, esto es en su aspecto motor, afectivo, social y moral, pero sin olvidar que en la educación el juego no solo debe ser un fin sino uno de los medios más efectivos para encauzar al niño”.

En la actividad dos adivina el signo vemos que un resultado obtenido y propuesto por un igual en un trabajo grupal no es apreciado de la misma forma que si el maestro lo propone. Tal resultado puede ser falso, puede ser criticado y conducir al que lo presentó y al que lo criticó a presentar una argumentación.

La teoría de una educación constructivista es más compleja que la de una

---

<sup>36</sup> El juego como recurso didáctico USTE p3

tradicional, debe diseñar y presentar situaciones que permitan la asimilación y la acomodación de nuevos significados referentes al objeto de aprendizaje y nuevas operaciones asociadas a él. El siguiente paso consiste en socializar estos significados personales a través de una negociación con otros compañeros, profesores y textos.

Piaget en su teoría constructivista ha demostrado que los niños adquieren los conceptos y las operaciones numéricas construyéndolas internamente, no interiorizándolas a partir del ambiente.

En la actividad tres, Vamos de día de campo pretendí situar a los niños en una actividad que para ellos tuviera significado ya que uno de los pasatiempos de este grupo es ir de día de campo o a las albercas que hay por el sector, por lo tanto esta actividad la sustente de la siguiente manera.

Roland Charnay señala la importancia de que <sup>37</sup>“El conocimiento a construir esté cargado de significado, que tenga sentido para el alumno y afirma que haciendo aparecer las nociones matemáticas como herramientas para resolver problemas permitirá al alumno construir con sentido”.

---

<sup>37</sup> CHARNAY Roland, Aprender (por medio de) la resolución de problemas, Los problemas matemáticos en la escuela Ant. UPN p26

El maestro tiene que ser guía que estimule a sus alumnos a aprender a descubrir y a sentirse satisfecho por el resultado logrado, debe procurar que el alumno comprenda la importancia de las matemáticas y que puede aplicarlas a los problemas cotidianos y que las vea como algo difícil y poco accesible.

Según Asela de los Santos Tamayo, <sup>38</sup>“La enseñanza problémica intenta cambiar las actitudes pasivas y receptoras de los estudiantes por otras que manifiesten independencia intelectual, creatividad y acción”.

<sup>39</sup>“El aprendizaje problémico es la actividad docente cognitiva de los alumnos encaminada a la asimilación de conocimientos y modos de actividad mediante la percepción de las explicaciones del maestro”.

Ir de compras con la familia es una de actividad cotidiana de los niños, enfrentarse a situaciones de compra en almacenes tiene un gran significado para ellos, por lo tanto esta estrategia, “La Soriana” lleva esa finalidad.

Otra actividad con significado para el grupo fue sin duda La papelería ya que mezclada con el juego, dados los intereses lúdicos que poseen los alumnos a esta

---

<sup>38</sup>DE LOS SANTOS TAMAYO Asela, La enseñanza problémica, Los problemas matemáticos en la escuela Ant. UPN. p32

<sup>39</sup> Ibidem



edad; en la papelería utilizamos los útiles que llevan a la escuela en su mochila y así formamos la tienda.

En el tiro al blanco la enseñanza problémica tiene su fundamento psicológico en la concepción sobre la naturaleza social de la actividad del hombre y en los procesos del pensamiento creador.

El pensamiento reproductor tiende a que el alumno reproduzca los conocimientos asimilando los contenidos ya elaborados identificándolos como memoria.

Con el pensamiento productivo logramos un aprendizaje basado en la búsqueda, en la solución de problemas, y en la apropiación de conocimientos.

Reunidos en binas trabajamos la última estrategia llamada Elaborar problemas, la confrontación de ideas y posteriormente la resolución de problemas que surgen de la cotidianeidad del alumno.

Los trabajos se desarrollaron de manera grupal para favorecer todas esta serie de interacciones y hacer confrontaciones entre iguales.

<sup>40</sup>“La enseñanza problémica debe comprender ciertas funciones:

- Garantizar que paralelamente a la adquisición de conocimientos, se desarrolle un sistema de capacidades y hábitos necesarios para la actividad intelectual.
- Propiciar la asimilación de conocimientos al nivel de su aplicación creadora y que no se estanque en el nivel reproductivo.
- Enseñar al alumno a aprender, al pertrecharlo de los métodos del conocimiento y del pensamiento científico.
- Contribuir a capacitar al educando para el trabajo independiente, al adiestrarlo en la revelación y solución de las contradicciones que se presentan en el proceso cognoscitivo.
- Promover la formación de motivos para el aprendizaje y de las necesidades cognoscitivas.
- Contribuir a la formación de convicciones, cualidades del carácter, hábitos y normas de conducta.
- Crear en el alumno cualidades como la perseverancia, la tenacidad, el afán por lograr un objetivo, el deseo de investigar, de saber y de demostrar la veracidad del conocimiento adquirido”.

La escuela actual tendrá la finalidad de establecer el aprendizaje de modo que los alumnos en forma activa y creadora se apropien de conocimientos, esta es

---

<sup>40</sup> DE LOS SANTOS TAMAYO Asela, Introducción al estudio de la teoría de la enseñanza problémica, Los problemas matemáticos en la escuela, Ant. UPN. p34

la finalidad de la enseñanza problémica.

## **B. Descripción de las estrategias**

Según el diccionario Larousse una estrategia es el arte de dirigir operaciones; es la habilidad para dirigir un asunto o la formulación de los objetivos últimos de una operación.

El maestro dentro del aula se vale de una serie de estrategias para sortear las situaciones que se dan en ella cotidianamente.

Cada una de estas estrategias debe satisfacer aspectos tales como: las características del niño ya que las actividades deben estar de acuerdo a la edad de ellos; cumplir con los intereses que en esta etapa predominan.

### **Estrategia No. 1    Las lanchas**

**Objetivo.-**    Que los alumnos resuelvan problemas sencillos de suma, mediante el calculo mental.

**Material.-**    Dos dados, todo el grupo

## **Desarrollo**

- Se les cuenta a los niños una historia sobre un barco que esta navegando y del cual somos tripulantes. Están navegando pero vino una tormenta y el barco está naufragando; para salvarse hay que subir a una lancha.
- Se tiran los dos dados y la suma de los puntos será el número de tripulantes.
- El grupo tiene que formar un equipo en los que esté el número exacto de personas que puedan entrar en cada lancha. Si tiene mas personas o menos se declara hundida la lancha y esos participantes se deben sentar.
- La suma la realizarán los niños de acuerdo a sus propios recursos.

## **Evaluación**

En una lista de cotejo registrare la integración del niño al equipo y su cooperación (ver anexos).

## **Estrategia No.2**

### **Adivina el signo**

**Objetivo.-** Que el alumno elabore expresiones de suma y resta e invente problemas que correspondan a una expresión dada.

**Material.-** Tarjetas con los signos más, menos e igual. Tarjetas con los números del uno al veinte. Hojas de máquina para los alumnos.

## **Desarrollo**

- El grupo se organiza por equipos. Se reúnen las tarjetas de los números y junto a ellas se colocan las tarjetas de los signos.
- Por turnos, cada niño toma las tarjetas necesarias para formar una suma o una resta.
- Muestran las tarjetas a todos los integrantes del equipo, copian las operaciones e inventan problemas que puedan resolverse con la misma operación.
- Cada niño lee el problema que inventó y comentan entre ellos si todos los problemas corresponden a la operación.
- Cada uno resuelve los problemas en forma individual
- Posteriormente se pide que saquen tres tarjetas con número y las acomoden de manera que los números mayores se sumen y el menor – que pondrán en tercer lugar –se reste.
- Por último cada equipo inventarán problemas sencillos que puedan resolver en las operaciones formadas con las tarjetas.

## **Evaluación**

En esta actividad los niños se auto evaluarán midiendo algunos rasgos de su comportamiento en la actividad (ver anexos).

- ¿Cómo estoy?
- Tengo interés
- Me integré al equipo

- Plantié el problema
- Lo resolví

Evaluaré en forma individual las evidencias en cuanto a la formulación de los problemas y su resolución tomando en cuenta las estrategias utilizadas.

### **Estrategia No. 3**                      Vamos de día de campo

**Objetivo.-**    Desarrollar la capacidad de plantear situaciones que propicien la elaboración de presupuestos.

**Material.-**    Cuaderno, lápiz

#### **Desarrollo**

Se les propone organizar una salida al campo.

- Cada equipo se pone de acuerdo a donde quieren ir, en que fecha, que desean comer, cual medio de transporte utilizarán, etc.
- Al decidirse deben registrar lo que utilizarán para la elaboración del lonche, el precio del transporte, etc.
- Para saber cuanto se desea comer se deben hacer aproximaciones.
- Igualmente cuanto dinero deben aportar para el pago del camión y cuantos van a ir.

- Calcular cuanto pan, jamón, mayonesa, etc, tienen que comprar para la elaboración del lonche, o si se desea comer otra cosa cuales serán las cantidades.
- Inventar precios de los diferentes artículos que se utilizarán, si ellos saben los precios, mencionarlo.
- Redactar problemas para saber cuanto gastará cada miembro del equipo.

### **Evaluación**

La escala estimativa que se utilizará lleva los siguientes datos (ver anexos):

- Se integra al equipo.
- Da opiniones sobre el tema.
- Propone procedimientos para el resultado.
- Intenta plantear el problema.
- No comprende la actividad.

### **Estrategia No.4**

¿Cuántos nos tocan?

**Objetivo.-** Que los alumnos anticipen el resultado de reparticiones sencillas y las verifique al realizarlos mediante diferentes procesos, reparticiones, problemas etc.

**Material.-** Dulces para repartir, bolsas para empaçar

### **Desarrollo**

Se organizan equipos de cuatro niños y se les formula el siguiente problema:  
Tenemos veinte chocolates que los vamos a repartir entre cuatro amigos, de tal manera que no sobren y que a cada uno le toque lo mismo.

- Antes de que inicien los niños a resolver el problema se les cuestiona sobre cuantos chocolates les tocan a cada uno.
- Se anotan las aproximaciones de los alumnos en el pizarrón.
- Se inicia el reparto de los dulces en cada uno de los equipos y se compara el resultado con las anotaciones para saber quien acertó.
- Se sigue cuestionando a los niños de la siguiente manera ¿cuántos chocolates repartieron? ¿Cuántos les toca cada uno? ¿Cuántos sobran?
- Se varia la actividad cambiando el número de amigos o se les puede sugerir que empaquen bolsas.
- Se plantean diferentes situaciones de reparto con mayor dificultad, algunas veces serán exactas, otras no.

### **Evaluación**

Lista de cotejo con los siguientes datos (ver anexos):

- Se integra al equipo.
- Propone soluciones.
- Realiza el trabajo.



Los niños realizaron una coevaluación. Mis compañeros:

- Se integra al equipo
- Expresa su opinión.
- Escucha y atiende a los demás.
- Colabora con el equipo.

### **Estrategia No.5**

### **La Soriana**

**Objetivo.-** Que los alumnos formulen y resuelvan problemas a partir de situaciones de la vida diaria.

**Material.-** Folleto con ofertas de diferentes centros comerciales de la ciudad. Monedas y billetes del material recortable.

### **Desarrollo**

- El grupo se organiza en equipos de cinco o seis niños, uno será el cajero, otro su ayudante y el resto los clientes.
- Cada equipo tiene un folleto de ofertas de la tienda.
- El cliente verá el folleto y solicitará artículos al cajero y dará la cantidad exacta que deberá pagar por ellos.
- El alumno deberá seguir las estrategias que desee para calcular la cantidad exacta de dinero que le entregará al cajero.

- El cajero y su ayudante comprobarán que los clientes les den la cantidad correcta e igualmente utilizarán las estrategias de acuerdo a sus recursos para comprobar el resultado.
- Formularán problemas tanto orales como escritos sobre la actividad que están realizando, en donde su utilizará la suma.

### **Evaluación**

Está será por medio de una auto evaluación.

- ¿Cómo estoy?
- Tengo interés.
- Me integré al equipo.
- Plantíé el problema.
- Lo resolví

### **Estrategia No.6**

### **La papelería**

**Objetivo.-** Que los alumnos utilicen la multiplicación para resolver problemas sencillos y de variación proporcional.

**Material.-** Artículos recolectados de sus mochilas: cuadernos, libros, colores, lápices, sacapuntas etc. Tablas sencillas de variación proporcional.

## **Desarrollo**

- Se colocaran frente a los niños artículos escolares con precios variados.
- Se plantearan a los alumnos la siguiente situación: “vamos a iniciar las clases y debemos comprar nuestros útiles escolares.
- Los niños reunidos en parejas se prepararan a resolver problemas de variación proporcional.
- Se les plantearan preguntas como las siguientes: Raúl quiere comprar cinco cuadernos ¿Cuánto debe pagar?, Marcelo va a comprar siete sacapuntas ¿Cuánto tendrá que pagar?
- Tomando en cuenta los precios de las etiquetas de los artículos, los niños completaran las tablas, harán una comparación de los procesos utilizados y de los resultados obtenidos.

## **Evaluación**

En una escala estimativa se evaluarán los siguientes rasgos (ver anexos):

- Expresa sus ideas con claridad.
- No puede ser espontáneo.
- Intenta plantear problemas.
- Se le dificulta la actividad
- No se integra al equipo

## **Estrategia No. 7**

## **Tiro al Blanco**

**Objetivo.-** Que los alumnos formulen y resuelvan problemas de suma, resta, multiplicación.

**Material.-** Un tiro al blanco de plástico. Tarjetas con los signos de: más, menos y por.

### **Desarrollo**

- Por turnos los alumnos tiraran al blanco en el cual ya se han establecido diferentes cantidades hasta de tres cifras.
- Igualmente por turnos sacarán una tarjeta y verán el signo que les toco
- Inventarán problemas juntando los datos que tiene el niño
- Algunos pasarán al frente a mostrar el problema que inventaron, cual fue el proceso que siguieron para resolverlo.
- El resto del grupo dirá sí esta correcto o no.
- La actividad se repetirá varias veces.

### **Evaluación**

Lista de cotejo con los siguientes rasgos (ver anexos):

- Elaboran problemas.
- Resuelven problemas.

- Corrigen problemas.

### **Estrategia No. 8**

### **Elabora problemas**

**Objetivo.-** Que los alumnos de tercer grado elaboren y resuelvan problemas a partir de una serie de ilustraciones y secuencias.

**Material.-** Ilustraciones de venta en el mercado, tortillería, supermercado, farmacia etc.

### **Desarrollo**

- Se les presentará a los alumnos una secuencia de ilustraciones en donde haya mercancía y precios variados.
- Se cuestionará sobre lo que sucede en los dibujo, que relación encuentran con su vida cotidiana, responderán a las preguntas y discutirán en el grupo.
- Los alumnos en binas inventaran un problema que corresponda a la secuencia.
- Se reunirán los problemas y se repartirán al resto de los equipos al azar para que cada uno resuelva el que le haya tocado.
- Si alguno no se puede resolver se lee en voz alta y se discutirán si esta bien planteado.
- Los problemas serán de acuerdo a las preferencias de los niños, de suma resta o multiplicación.

## **Evaluación**

Serán evaluados en una lista de cotejo aspectos tales como (ver anexos):

- Elaboran problemas.
- Resuelven problemas.
- Corrigen problemas.

### **C. Análisis e interpretación de la alternativa**

Entendemos por analizar la comprensión de todo a través del conocimiento y comprensión de las partes e interpretar como la globalización de los analizado, componiendo un todo.

Al concluir la aplicación de la alternativa, obtuve información de primera mano surgida de las observaciones y evaluaciones realizadas en el momento de dicha aplicación.

Esta información la registré sistemáticamente y me dio pauta para analizarla e interpretarla tomando en cuenta el papel que tomaron cada uno de los integrantes en las actividades, así mismo los aspectos relevantes que debemos tener en cuenta y el papel que juegan: los sujetos, la metodología, los contenidos, las dificultades presentadas y la forma en que pretendió dar solución.

Obtuve los siguientes resultados:

### **Estrategia No. 1 Las lanchas**

Los alumnos aunque contentos por realizar actividades divertidas ya que les había platicado sobre la puesta en práctica de estas actividades, manifestaron conducta de rechazo, falta de colaboración e interrupciones.

Es importante crear un ambiente áulico que haga comprender la utilidad de que con ayuda de sus compañeros pueden llegar a resolver problemas y que las experiencias de todos son más provechosas que utilizar únicamente la propia, debo manejar con mas frecuencia las actividades por equipo, para confrontar experiencias, puntos de vista, que las actividades sean de su agrado y así lograr los objetivos propuestos.

### **Estrategia No. 2 Adivina el signo**

Si para evitar acondicionamientos es indispensable presentar problemas variados tanto en la redacción de estos como en los datos, se debe tomar en cuenta el momento en que se presenta el problema, la interpretación que hace el niño, y el dominio que tiene de sus conocimientos previos, el problema debe tener variedad en el planteamiento.

En esta ocasión los niños fueron sujetos activos, su actitud fue más

participativa, la dificultad se presentó en cuanto a los contenidos, en un primer momento los niños hicieron sumas y restas al tener dos números y una sola tarjeta de suma o resta pero al incluir la tarjeta de la multiplicación su problemática fue poder plantear un problema que tuviera dos operaciones matemáticas; en este caso actué como coordinador, les di un ejemplo para que de ahí ellos plantearan el propio, no logramos buenos resultados, debido a que no les fue posible estructurar y resolver situaciones de esta índole, en lo sucesivo habrá que enfrentarlos a este tipo de problemas.

### **Estrategia No.3      Vamos de día de campo**

Al pretender un aprendizaje significativo este debe estar cargado de significado, que tenga sentido para el alumno, que las matemáticas se conviertan en herramientas para resolver problemas y así el alumno construya su conocimiento.

Los datos fueron diversos y las cantidades ha manejar se dispararon, para resolver los problemas que ellos planteaban intervine manejando cantidades más bajas. La actividad fue difícil dada la altura del año escolar, los niños pudieron calcular cantidades después de mi intervención pero no fue fácil repartir el gasto, esta actividad para más adelante y bajar el nivel del problema, hacer repartos más sencillos, trabajando este tipo de actividades y ser más concreta en la situación problemática que se presenta para no perder el control.



#### **Estrategia No.4      ¿Cuántos nos tocan?**

Los alumnos deben tener una actitud positiva ante los contenidos que les son presentados, éstos a su vez deben ser atractivos y dinámicos.

El maestro siempre atento a cuestionar a los alumnos acerca de la actividad planteada, ser guía es una actitud que debe estar siempre en la mente del docente, al igual que ser facilitador y coordinador.

Esta actividad estuvo bien organizada en cuanto a tiempos y materiales. Un equipo no comprendió el proceso de la repartición, aunque el desarrollo era sencillo, la actitud tomada en ese momento fue la de la confrontación, no entre ellos como equipo, sino ante el grupo.

Comprendo que repartir en ocasiones se presenta como una situación problemática, por lo tanto considero que aunque en la mayoría del grupo fue relativamente fácil si hay alumnos que tienen un grado de dificultad y para esto hay que enfrentarlos a más de estas situaciones.

#### **Estrategia No.5      La Soriana**

Pretendí enfrentar a los alumnos a formular problemas en una situación con un gran contenido de significado ya que ellos cotidianamente realizan con su familia compras en los centros comerciales de la ciudad y manejan las propagandas que

ahí se proporcionan, los contenidos son sencillos y están centrados en la realidad del niño.

En esta ocasión el papel del alumno fue de coordinador y realmente la actividad si fue significativa para él, al tener éxito en sus acciones el alumno se siente satisfecho por lo aprendido, se les estimula a reflexionar y llegar a construir su aprendizaje.

La actividad resultó sencilla y divertida, los mismos alumnos que son renuentes al trabajo lo fueron igual en esta actividad, la mayoría aprovecho la estrategia, se cumplió con el objetivo, logrando aplicar una auto evaluación siendo ellos honestos en sus respuestas.

#### **Estrategia No.6      La papelería**

Los alumnos deben resolver inicialmente problemas mediante respuestas creativas que impliquen búsqueda de caminos, y confrontar sus opiniones tanto con sus compañeros como con su maestro.

Mi actitud fue de facilitador de situaciones problémicas y de las interrelaciones que debe tener con sus compañeros, los contenidos para esta actividad dieron pauta para poner en conflicto a los niños y fueron por la naturaleza de la estrategia

muy significativos ya que esta actividad de comprar en la papelería es una acción cotidiana.

Cómo la indicación era estructurar tablas de variación proporcional, resultó difícil, tuve que darles indicaciones de cómo utilizarlas y hacer una modificación a los problemas, para superar la dificultad es indispensable realizar más actividades de este tipo con situaciones diversas para familiarizar a los alumnos.

### **Estrategia No.7 Tiro al blanco**

El alumno a través del juego avanza en forma significativa, los contenidos al estar relacionados con el juego son favorables para él, lo motivan y lo animan para realizar la actividad que es planteada por el maestro.

La actitud mía frente esta estrategia fue de observador ya que ellos conocen la dinámica del juego del tiro al blanco, únicamente las indicaciones de cómo elaborar los problemas.

Resultado en gran medida divertida para todos, tanto las cantidades como las instrucciones fueron sencillas, pudieron redactar y resolver los problemas, se cumplió con el objetivo, la división no se pudo utilizar por el grado de avance del grupo.

También se diseñara otra variante para una próxima ocasión, por ejemplo cambiar las cantidades del tiro al blanco, utilizando exclusivamente la división.

### **Estrategia No. 8 Elaborar problemas**

Esta estrategia tuvo como finalidad relacionar al alumno mas con su contexto tanto familiar como social, los contenidos se manejaron con gran significado para el niño, mi actitud de nueva cuenta fue la de observadora, facilitando las interacciones y el cambio de opiniones entre los equipos.

Estas situaciones estuvieron muy relacionadas con la cotidianeidad del grupo, identificaron las ilustraciones presentadas como actividades cotidianas y en esas condiciones pudieron redactar y resolver problemas sencillos.

Otra alternativa y con más valor será llevar a los alumnos a una visita real tanto al centro comercial cercano a la escuela o a la tortillería para que tanto los precios como la situación en sí sean reales.

### **D. Conceptualización**

Conceptuar es unir las más diversas interpretaciones surgidas de la práctica en un todo coherente, es la reconstrucción teórica de los diferentes elementos percibidos, sistematizándolos e interpretándolos.

Las matemáticas constituyen una ciencia que enseña a pensar, ayuda a reflexionar y que además amplía fundamentalmente los conocimientos lógicos en función de la aritmética.

Todo este proceso se hace sistemático en la escuela, lugar en donde adquieren los alumnos conocimientos, habilidades, hábitos y actitudes que les servirán para su desempeño en la vida.

El ser humano enfrenta cotidianamente una serie de problemas dentro del contexto en el que habita, de ahí la importancia de llevar al niño desde pequeño a enfrentar situaciones problémicas que le darán la habilidad necesaria para salir adelante en su cotidianidad.

No podemos estar lejanos a las características biológicas y psicológicas de los alumnos; para precisar las posibilidades que cada alumno tiene y enfrentarlo al aprendizaje. Jean Piaget, en sus estudios de psicología genética, brinda al maestro herramientas suficientes para conocer la naturaleza de sus estudiantes y apropiar los contenidos, las actividades al desarrollo evolutivo de éstos.

Las actividades que se le presentan al niño deben tener un alto grado de significado, su interés por ellos debe ser manifiesto, en ningún momento debemos caer en lo rutinario, pues ésto acarrea como consecuencia aburrimiento y

desinterés.

A través de la experiencia en las corrientes actuales para la enseñanza de las matemáticas debemos acercarnos al constructivismo, en donde Cesar Coll afirma que <sup>41</sup>“En la concepción constructivista del aprendizaje escolar, la acción educativa debe tratar de contribuir a que el alumno desarrolle la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí mismo en una amplia gama de situaciones y circunstancias, que el alumno aprenda a aprender”.

La acción educativa debe iniciar sobre la actividad constructiva del alumno creando condiciones favorables para que los esquemas del conocimiento que construye el alumno sean lo más correctos y ricos posibles.

Hablamos de aprendizaje significativo cuando el material de aprendizaje se vincula de manera esencial y no arbitraria con lo que el alumno conoce, es decir si es asimilado a su estructura cognoscitiva mediante la realización de aprendizajes significativos.

Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción esta sustentada en abstracciones sucesivas. Para la construcción de

---

<sup>41</sup> CESAR COLL Salvador, La concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza, Corrientes pedagógicas contemporáneas, Ant. UPN. p38

los conocimientos matemáticos los niños deben partir de experiencias concretas, del diálogo, de las interacciones y la confrontación de puntos de vista que ayudan al aprendizaje y a la construcción de nuevos conocimientos.

Con respecto al trabajo en equipos Cesar Coll menciona que <sup>42</sup>“La escuela es uno de los lugares privilegiados donde el niño puede aprender a construir las relaciones interindividuales, a orientar su conducta social en función de sus necesidades”. Gracias a las múltiples oportunidades que se le presentan de establecer relaciones interpersonales con estos agentes, el ser humano puede desarrollar los procesos psicológicos superiores.

En el salón de clase, los problemas matemáticos deben enfrentarse de acuerdo a los intereses del alumno, a sus estructuras cognoscitivas, a partir de las primeras experiencias de éstos. Debemos permitir que manipulen objetos, que utilice las estrategias que estén a su alcance para que por si mismo encuentre el resultado correcto.

Otro recurso efectivo para iniciar al alumno en las situaciones problémicas es el juego, ya anotado anteriormente, defino que el juego, es una actividad social en la cual gracias a la cooperación con iguales el niño logra adquirir papeles complementarios al propio.

---

<sup>42</sup> CESAR COLL Salvador, Constructivismo e interacción, Grupos en la escuela, Ant. UPN. p71

Esta actividad le ayuda al alumno a mejorar su inteligencia, a comunicarse con los otros, reafirma su personalidad, favorece la relación con sus compañeros y de esta manera aprende a reflexionar y a llegar a acuerdos con los otros.

El docente al planear su clase deberá en todo momento tomar en cuenta las características propias de sus alumnos, los conocimientos previos que posean de acuerdo al contexto y a la realidad en que vivan, tanto las actividades a organizar como los materiales que utilice y ponga en práctica serán atractivos y al alcance de ellos. Su trabajo debe convertirse en dinámico y su actitud en todo momento tendrá que ser de un apoyo, de un sustento, al mismo tiempo que de coordinador.

### **E. Generalización**

Todas las actividades planeadas en esta propuesta fueron encaminadas a estimular en los alumnos el deseo de resolver problemas y facilitarlos.

Cada una de ellas fue pensada en las características que el niño tiene en esta etapa, que estuvieran relacionadas con su vida cotidiana y así hacerlas más accesibles al alumno.

Los alumnos tuvieron en ocasiones dificultades para acceder al trabajo, en el momento se hacían ajustes necesarios y el trabajo resultó en gran medida fácil.



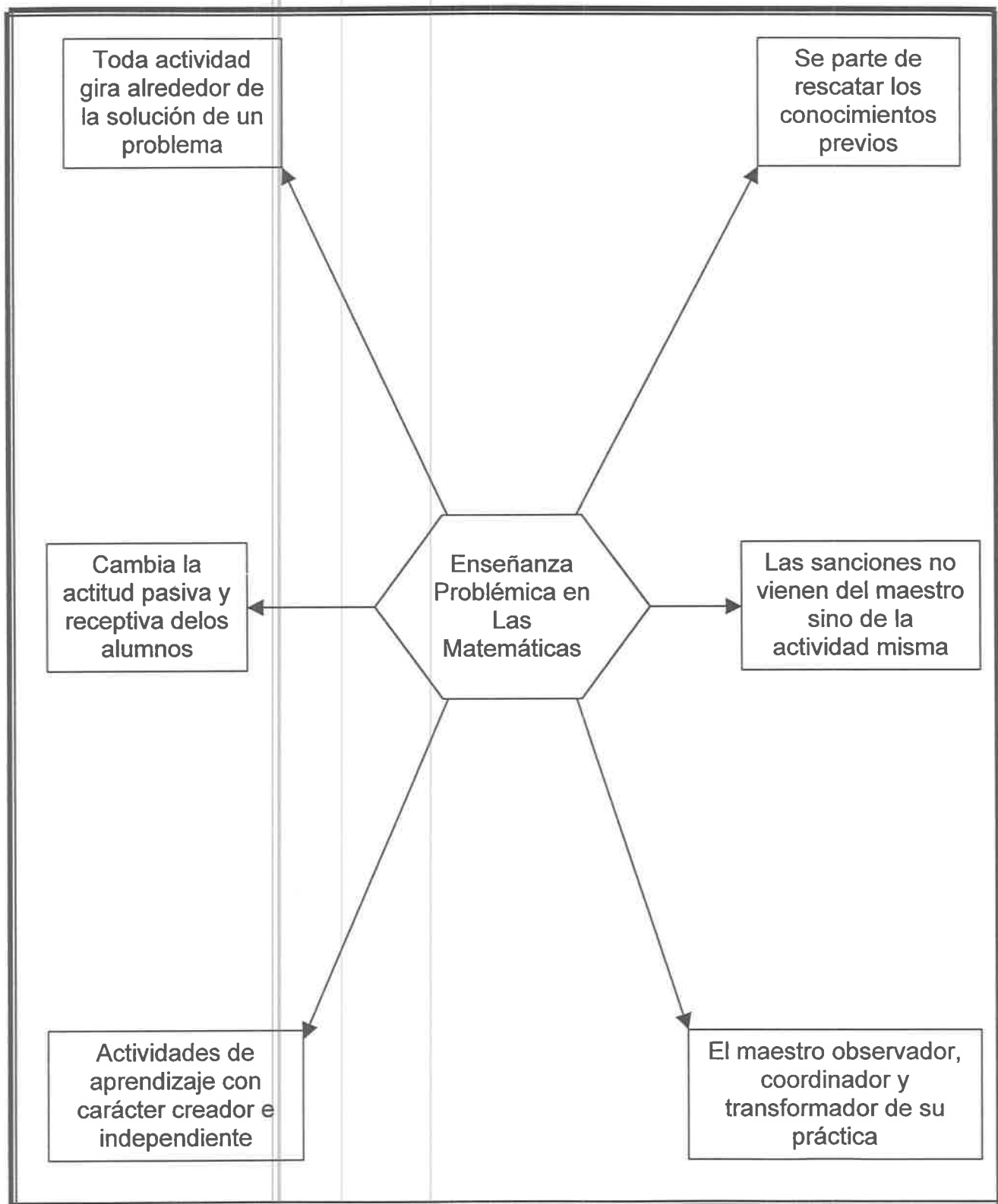
Tanto materiales como espacios y horarios fueron accesibles al trabajo, los materiales sencillos y suficientes, la disposición tanto de la dirección de la escuela como de la maestra encargada del grupo en donde aplique mi proyecto siempre fue positiva.

El éxito del trabajo en tercer grado con situaciones problémicas depende de que cada maestro parta de las experiencias previas, que confronte a los alumnos, que los cuestione, que les permita la interacción, que aplique el juego como un recurso infalible en este tipo de trabajo.

Las situaciones problémicas permiten al ser humano construir sus conocimientos. Los maestros debemos poner en conflicto al alumno en cada uno de los contenidos escolares para obtener aprendizajes reales, basados en la reflexión y el análisis.

Si la escuela tiene como finalidad ofrecer situaciones en las que los alumnos pongan en práctica sus experiencias previas para resolver problemas matemáticos, la tarea del maestro es que estas actividades resulten agradables, atractivas y de interés para los niños, cuidando en cada ocasión atender a estos aspectos basándonos en las características de evolución del alumno.

## F. Modelo pedagógico



## CAPITULO VI

### MI PROPUESTA

He mencionado en repetidas ocasiones que las situaciones problémicas que se le presentan a los niños deben estar relacionadas directamente con su contexto inmediato, que sean significativas, derivadas de su realidad y que además sean divertidas y basadas en el juego.

El papel del maestro debe ser fundamental ya que debemos conocer el nivel de conocimiento del niño, presentarle situaciones problémicas que propicien la búsqueda de procedimientos, respetando sus hipótesis y permitir la confrontación entre ellos.

Aprovechar y respetar tanto el proceso de aprendizaje tal como los errores que se cometen al anticipar los resultados.

Propiciar en todo momento un clima de libertad de expresión, al igual que el manejo de materiales como auxiliar en el procedimiento de solución.

La actitud del maestro será siempre congruente entre la teoría y la práctica para obtener avances significativos y un verdadero aprendizaje en sus alumnos.

En cuanto a la actividades del grupo, estas deben ser realizadas por medio de equipos o binas, ya que esto propicia el intercambio de opiniones, resultados, hipótesis o estrategias para resolución, favoreciendo la conceptualización, otra alternativa será trabajar con todo el grupo cuando pasan al frente a leer sus problemas y las soluciones que dieron a éstos.

Hay que proponer actividades variadas e interesantes recordando que tanto el interés del niño como el juego sean primordiales en esta etapa de la vida del escolar.

Que los problemas sean de fácil acceso tanto en el sentido oral, como los términos al alcance de su conceptualización y que no siempre este implícito en el planteamiento su resolución.

Que lleguen ha ser los problemas matemáticos tan cotidianos que puedan resolverse utilizando el calculo mental, que no tengan animadversión por ellos, que los resuelvan utilizando los recursos a su alcance: dibujos, contar con los dedos, material que este a su alcance y finalmente utilizar los algoritmos convencionales.

Enfrentar a los alumnos a la invención de problemas, que se familiaricen con la estructura de problema y utilicen todos los datos pertinentes.

Para el desarrollo tanto de la inteligencia como de la afectividad, los docentes debemos aprovechar el recurso del juego y así provocar en el niño el acceso al conocimiento y al desarrollo integral.

Por este motivo se debe incluir en las estrategias de trabajo el juego, para satisfacer el interés lúdico de los alumnos, y que la actividad dentro del aula sea placentera, ya que con el tiempo los maestros dejamos a un lado estas actividades, considerándolas pérdida de tiempo y generadoras de indisciplina.

El constructivismo debe ser en todo momento la meta que nos impulse a trabajar dentro de nuestra tarea diaria.

## CONCLUSIONES

Al iniciar nuestros estudios en la Universidad Pedagógica Nacional, nos llevaron por un constante análisis de nuestra práctica docente, ir descubriendo paso a paso cuáles son nuestros saberes, nuestras virtudes, que debemos modificar y cuales actitudes debemos preservar.

En mi caso ha sido una reflexión muy aguda, ya lo he mencionado, al estar formada en el conductismo me ha sido difícil modificar esta actitud.

En otro momento al redactar mi novela escolar, veo que mi trabajo dentro de las matemáticas ha sido problemático, y mi caso no es único, ya que en las escuelas en donde he laborado he tenido grupos con esta misma dificultad.

Al cuestionar a mis compañeros de trabajo sobre las dificultades que observan dentro de sus aulas al abordar los temas de matemáticas, coincidieron en anotar que la actitud muchas veces de rechazo se debe a que los contenidos no están de acuerdo al contexto en que viven los niños, son elevados por su nivel de conceptualización y que además no son tratados con actividades dinámicas.

Al concretar la problemática y delimitar el problema continué haciendo investigaciones para poder proponer actividades que se puedan llevar a cabo en el

grupo de tercero.

Cada una de estas actividades estuvo fundamentada teóricamente para poder darle un sustento y saber el por que y el para que de su aplicación.

Pero no son únicamente las actividades lo que se necesitan para llevar a cabo este trabajo, sino la actitud y disposición del maestro, ya que debe cambiar sus estructuras de trabajo para lograr el propósito de cada estrategia aquí desarrollada.

El trabajo en el grupo llevó un proceso planeado de lo fácil a lo difícil, el hecho de proponer cambios dentro de la rutina diaria genera desconcierto, pero al paso del tiempo esta conducta se modifica y se logran resultados positivos, que solo llevándolos a la práctica se pueden ver.

Los resultados obtenidos fueron de gran provecho, no todo fue éxito, tuve dificultades en la aplicación y hubo necesidad de hacer modificaciones en la aplicación misma.

Pero todo esto es aprendizaje, se debe aprender del error y de la equivocación y aprovechar todas estas situaciones. Por lo anteriormente expuesto creo que esta propuesta de intervención pedagógica servirá para modificar la práctica tradicional y pasiva que prevalece aún en estos días en nuestras escuelas.

## BIBLIOGRAFÍA

- USTEP El juego como recurso didáctico Chihuahua, 1991 89 pp  
-----  
Propuesta de evaluación Chihuahua, 1991 39 pp.
- SEP Plan y programas de estudio. Educ. Básica México 1993 164 pp.  
-----  
Libro para el maestro Matemáticas tercer año México 1994 41 pp.  
-----  
Gómez Palacio Margarita. El niño y sus primeros años en la escuela  
México 1996 229 pp.  
-----  
La enseñanza de las matemáticas en la escuela (lecturas) México  
1996 191 pp.
- UPN La matemática en la escuela I Antología Básica plan 85 México 1988  
367 pp.  
-----  
Grupos en la escuela Antología Básica plan 94 México 1994 205 pp  
-----  
El niño, desarrollo y proceso de construcción del conocimiento  
Antología Básica plan 94 1994 60 pp.  
-----  
Construcción del conocimiento matemático en la escuela Antología  
Básica plan 94 México 1994 114 pp.  
-----  
Los problemas matemáticos en la escuela Antología Básica México  
1994 182 pp.  
-----  
Hacia la innovación Antología Básica plan 94 135 pp  
-----  
Contexto y valoración de la práctica docente Antología Básica plan 94  
México 1994 121 pp.



--- Construcción social del conocimiento y teorías de la educación  
Antología Básica plan 94 México 1994 167 pp

# ANEXOS

**ANEXO 1**  
**LISTA DE COTEJO**  
**ESTRATEGIA 1.- LAS LANCHAS**

No.	RASGOS NOMBRE DEL ALUMNO	SE INTEGRA AL EQUIPO		COLABORA EN EL EQUIPO	
		SI	NO	SI	NO
1	Alvidrez Hector		*		*
2	Balleza Armando		*		*
3	Gutierrez Ever	*		*	
4	Huizar Gilberto	*		*	
5	Jiménez Juan		*		*
6	Jurado Javier		*		*
7	Marin Martín	*		*	
8	Morales Carlos	*		*	
9	Parada Marcelo		*		*
10	Ramirez Alejandro		*		*
11	Rodriguez Ruben	*		*	
12	Romero Luis	*		*	
13	Soto Cesar	*		*	
14	Cuevas Jessica	*		*	
15	Diaz Nora	*		*	
16	Jiménez Marisela	*		*	
17	Melendez Wendy	*		*	
18	Ortega Perla	*		*	
19	Pérez Erika	*		*	
20	Piñon Aidé	*		*	
21	Tarango Lizania	*		*	
22	Valenzuela Ana	*		*	
23	Valverde Tania	*		*	

Notas: Los nombres de los alumnos indicados corresponden al grupo de 3er grado del ciclo escolar 1999-2000  
 \* Indica el comportamiento de cada uno de los alumnos referidos

**ANEXO 2**  
**AUTOEVALUACION**  
**ESTRATEGIA 2.- ADIVINA EL SIGNO**  
**NOMBRE DEL ALUMNO: HECTOR ALVÍDREZ**

RASGOS	<i>MB</i>	<i>B</i>	<i>R</i>	<i>M</i>
	10	8	6	5
¿CÓMO ESTOY?	*			
¿TENGO INTERÉS?	*			
¿ME INTEGRÉ AL EQUIPO?	*			
¿PLANTIÉ EL PROBLEMA?		*		
¿LO RESOLVÍ?		*		

**ESCALA**  
 MB = MUY BIEN  
 B = BIEN  
 R = REGULAR  
 M = MAL

## ANEXO 3

### ESCALA ESTIMATIVA

#### ESTRATEGIA 3.- VAMOS DE DIA DE CAMPO

No.	RASGOS	SE INTEGRA AL EQUIPO	DA OPINIONES SOBRE EL TEMA	PROPONE PROCEDIMIENTOS PARA EL RESULTADO	INTENTA PLANTEAR EL PROBLEMA	NO COMPRENDE LA ACTIVIDAD
	NOMBRE DEL ALUMNO					
1	Alvidrez Hector	7	7	7	7	
2	Balleza Armando	8	8	7	7	
3	Gutierrez Ever	7	7	7	8	
4	Huizar Gilberto	9	9	7	7	
5	Jiménez Juan	8	9	7	7	
6	Jurado Javier	8	8	7	7	
7	Marin Martín	9	9	8	8	
8	Morales Carlos	9	9	7	7	
9	Parada Marcelo	9	9	8	7	
10	Ramirez Alejandro	8	9	8	8	
11	Rodriguez Ruben	9	8	9	9	
12	Romero Luis	9	9	8	7	
13	Soto Cesar	9	9	7	8	
14	Cuevas Jessica	9	9	8	7	
15	Diaz Nora	9	9	8	7	
16	Jiménez Marisela	9	9	8	7	
17	Melendez Wendy	9	9	8	7	
18	Ortega Perla	9	9	9	9	
19	Pérez Erika	7	7	7	7	
20	Piñon Aidé	9	9	8	7	
21	Tarango Lizania	9	9	7	8	
22	Valenzuela Ana	9	9	8	8	
23	Valverde Tania	9	9	8	8	

Notas: Los nombres de los alumnos indicados corresponden al grupo de 3er grado del ciclo escolar 1999-2000

\* Indica el comportamiento de cada uno de los alumnos referidos

escala: E = Excelente = 10

MB = Muy bien = 9

B = Bien = 8

R = Regular = 7

NC = No comprende = 5

## ANEXO 4

### LISTA DE COTEJO

#### ESTRATEGIA 4.- ¿CUÁNTOS NOS TOCAN?

No.	RASGOS NOMBRE DEL ALUMNO	SE INTEGRA AL EQUIPO		PROPONE SOLUCIONES		REALIZA EL TRABAJO	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Alvidrez Hector	*		*		*	
2	Balleza Armando	*			*		*
3	Gutierrez Ever		*		*	*	
4	Huizar Gilberto		*		*		*
5	Jiménez Juan		*		*		*
6	Jurado Javier	*		*		*	
7	Marín Martín	*		*		*	
8	Morales Carlos	*		*		*	
9	Parada Marcelo	*		*		*	
10	Ramirez Alejandro		*		*		*
11	Rodriguez Ruben	*		*		*	
12	Romero Luis	*			*	*	
13	Soto Cesar	*		*		*	
14	Cuevas Jessica	*			*	*	
15	Diaz Nora	*		*		*	
16	Jiménez Marisela	*		*		*	
17	Melendez Wendy	*		*		*	
18	Ortega Perla	*		*		*	
19	Pérez Erika		*		*	*	
20	Piñon Aidé	*		*		*	
21	Tarango Lizania	*		*		*	
22	Valenzuela Ana	*		*		*	
23	Valverde Tania	*		*		*	

Notas: Los nombres de los alumnos indicados corresponden al grupo de 3er grado del ciclo escolar 1999-2000

\* Indica el comportamiento de cada uno de los alumnos referidos

## ANEXO 5

### COEVALUACION

ESTRATEGIA 4.- ¿CUÁNTOS NOS TOCAN?

ALUMNO: AIDE PIÑON

No	MIS COMPAÑEROS	SE INTEGRA AL EQUIPO	EXPRESA SU OPINION	ESCUCHA Y ATIENDE A LOS DEMAS	COLABORA CON SU EQUIPO
1	TANIA	Siempre	Siempre	Frecuentemente	Siempre
2	JESSICA	Siempre	Siempre	Frecuentemente	Siempre
3	PERLA	Siempre	Siempre	Frecuentemente	Siempre
4					
5					

ESCALA	
SIEMPRE	S
FRECUENTE	F
NUNCA	N

**ANEXO 6**  
**AUTOEVALUACION**  
**ESTRATEGIA 5.- LA SORIANA**  
**NOMBRE DEL ALUMNO: JESSICA CUEVAS**

RASGOS	<i>MB</i>	<i>B</i>	<i>R</i>	<i>M</i>
	<i>10</i>	<i>8</i>	<i>6</i>	<i>5</i>
¿CÓMO ESTOY?			*	
¿TENGO INTERÉS?			*	
¿ME INTEGRÉ AL EQUIPO?	*			
¿PLANTIÉ EL PROBLEMA?				*
¿LO RESOLVÍ?			*	

ESCALA  
 MB = MUY BIEN  
 B = BIEN  
 R = REGULAR  
 M = MAL



# ANEXO 7

## ESCALA ESTIMATIVA

### ESTRATEGIA 6.- LA PAPELERIA

No.	RASGOS	EXPRESA SUS IDEAS CON CLARIDAD	NO PUEDE SER ESPONTÁNEO	INTENTA PLANTEAR PROBLEMAS	SE LE DIFICULTA LA ACTIVIDAD	NO SE INTEGRA AL EQUIPO
	NOMBRE DEL ALUMNO					
1	Alvidrez Hector	*				
2	Balleza Armando	*				
3	Gutierrez Ever		*			
4	Huizar Gilberto		*			
5	Jiménez Juan				*	
6	Jurado Javier		*			
7	Marin Martín	*				
8	Morales Carlos	*				
9	Parada Marcelo			*		
10	Ramirez Alejandro		*			
11	Rodriguez Ruben	*				
12	Romero Luis	*				
13	Soto Cesar				*	
14	Cuevas Jessica		*			
15	Díaz Nora					*
16	Jiménez Marisela				*	
17	Melendez Wendy		*			
18	Ortega Perla		*			
19	Pérez Erika					
20	Piñon Aidé	*				
21	Tarango Lizania		*			
22	Valenzuela Ana	*				
23	Valverde Tania	*				
24	Gonzalez Manuel	*				
25	Melendez Silvia					*
26	Cataño Carlos				*	

otas: Los nombres de los alumnos indicados corresponden al grupo de 3er grado del ciclo escolar 1999-2000  
 \* Indica el comportamiento de cada uno de los alumnos referidos

scala: E = Excelente = 10  
 MB = Muy bien = 9  
 B = Bien = 8  
 R = Regular = 7  
 NC = No comprende = 5

## ANEXO 8

### LISTA DE COTEJO

#### ESTRATEGIA 7.- TIRO AL BLANCO

No.	RASGOS	ELABORA PROBLEMAS		RESUELVE PROBLEMAS		CORRIGEN PROBLEMAS	
	NOMBRE DEL ALUMNO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Alvidrez Hector	*		*		*	
2	Balleza Armando	*		*		*	
3	Gutierrez Ever	*		*		*	
4	Huizar Gilberto		*		*		*
5	Jiménez Juan		*		*		*
6	Jurado Javier	*		*		*	
7	Marin Martín	*		*		*	
8	Morales Carlos		*		*		*
9	Parada Marcelo	*		*		*	
10	Ramirez Alejandro	*		*		*	
11	Rodriguez Ruben	*		*		*	
12	Romero Luis	*		*		*	
13	Soto Cesar	*		*		*	
14	Cuevas Jessica	*		*		*	
15	Diaz Nora		*		*		*
16	Jiménez Marisela	*		*		*	
17	Melendez Wendy	*		*		*	
18	Ortega Perla	*		*		*	
19	Pérez Erika		*		*		*
20	Piñon Aidé	*		*		*	
21	Tarango Lizania	*		*		*	
22	Valenzuela Ana	*		*		*	
23	Valverde Tania	*		*		*	
24	Gonzalez Manuel	*		*		*	
25	Melendez Silvia	*		*		*	
26	Cataño Carlos		*		*		*

Notas: Los nombres de los alumnos indicados corresponden al grupo de 3er grado del ciclo escolar 1999-2000

\* Indica el comportamiento de cada uno de los alumnos referidos

# ANEXO 9

## LISTA DE COTEJO

### ESTRATEGIA 8.- ELABORA PROBLEMAS

No.	RASGOS NOMBRE DEL ALUMNO	ELABORA PROBLEMAS		RESUELVE PROBLEMAS		CORRIGEN PROBLEMAS	
		SI	NO	SI	NO	SI	NO
1	Alvidrez Hector	*		*		*	
2	Balleza Armando	*		*		*	
3	Gutierrez Ever	*			*		*
4	Huizar Gilberto		*		*		*
5	Jiménez Juan	*		*		*	
6	Jurado Javier	*			*		*
7	Marin Martín	*		*		*	
8	Morales Carlos	*			*		*
9	Parada Marcelo	*			*		*
10	Ramirez Alejandro		*		*		*
11	Rodriguez Ruben	*		*		*	
12	Romero Luis	*		*		*	
13	Soto Cesar	*		*		*	
14	Cuevas Jessica	*		*		*	
15	Diaz Nora		*		*		*
16	Jiménez Marisela	*			*		*
17	Melendez Wendy	*		*		*	
18	Ortega Perla	*		*		*	
19	Pérez Erika		*		*		*
20	Piñon Aidé	*		*		*	
21	Tarango Lizania	*		*		*	
22	Valenzuela Ana	*		*		*	
23	Valverde Tania	*		*		*	
24	Gonzalez Manuel		*	*		*	
25	Melendez Silvia	*			*		*
26	Cataño Carlos	*			*		*

Notas: Los nombres de los alumnos indicados corresponden al grupo de 3er grado del ciclo escolar 1999-2000

\* Indica el comportamiento de cada uno de los alumnos referidos