

**GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA
SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**

**UNIDAD 213
TEHUACÁN, PUEBLA**

**EL JUEGO, UNA MANERA DIVERTIDA
DE APRENDER MATEMATICAS**

AGUSTIN RAMIREZ FLORES

Tehuacán, Puebla, 2004

**GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA
SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**UNIDAD 213
TEHUACÁN, PUEBLA**

**EL JUEGO, UNA MANERA DIVERTIDA
DE APRENDER MATEMATICAS**

AGUSTIN RAMIREZ FLORES

**PROPUESTA PEDAGOGICA PARA OBTENER EL
TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA,
PARA EL MEDIO INDIGENA**

**ASESORA:
LIC. SARAI SANTIAGO RODRÍGUEZ**

Tehuacán, Puebla, 2004

DEDICATORIAS

A mamá Meli, quien desde niño me ha brindado todo el amor, apoyo, preocupación y gusto por servir y ser alguien en la vida.

A papá Abraham, quien fomento en mí el ser útil, cooperativo y social con mis semejantes.

A mi novia Blanca, quien ha venido a ser el complemento de mi vida, su carácter fuerte y noble ha fortificado mi fe para que todos los días tome un reto más.

A Dios, quien me permite la gracia de la vida para impulsar a cada alumno en su proceso educativo.

A quienes de alguna manera han nutrido y fortalecido mi pensamiento y mi alma para ser quién soy.

Mil gracias.

ÍNDICE

Introducción

CAPÍTULO I

EL ESCENARIO DE LA PROBLEMATIZACIÓN

- 1.1 Análisis del contexto
- 1.2 Análisis de la problemática
- 1.3 Planteamiento del problema
- 1.4 Objetivos
- 1.5 Justificación.

CAPÍTULO II

ESTRATEGIA METODOLÓGICA DIDÁCTICA

- 2.1 Estrategia.
- 2.2 Metodología
- 2.3 El contenido
- 2.4 Sesiones
 - 2.4.1. Fase introductoria
 - 2.4.2. Fase de desarrollo
 - 2.4.3. Fase de integración
- 2.5 Evaluación
 - 2.5.1 Enfoque de la evaluación
 - 2.5.2 Mecanismos y técnicas de evaluación
 - 2.5.3 Criterios de evaluación

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

- 3.1 La estrategia de la propuesta
 - 3.1.1 Análisis del juego
 - 3.1.2 El juego de reglas
 - 3.1.3 El juego dramático
 - 3.1.4 El valor pedagógico del juego
 - 3.1.5 Juego y trabajo
 - 3.1.6 El juego simbólico
 - 3.1.7 El juego simbólico Jean Piaget
- 3.2 Desarrollo y aprendizaje del niño
 - 3.2.1 Las principales etapas de desarrollo del niño
 - 3.2.2 La curiosidad del niño
 - 3.2.3 Relación entre iguales
- 3.3 El papel del docente
 - 3.3.1 El maestro y su influencia en la interacción grupal
 - 3.3.2 El docente y el currículo
 - 3.3.3 El plan y programas de estudio
- 3.4 El aprendizaje escolar y sus elementos tangibles
 - 3.4.1 Los equipos de trabajo
 - 3.4.2 El material didáctico
 - 3.4.3 Utilización del espacio de la clase
 - 3.4.4 La evaluación en el proceso de enseñanza
- 3.5 Estrategias de aprendizaje
 - 3.5.1 El conocimiento matemático y principios de enseñanza
 - 3.5.2 La interacción social
 - 3.5.3 Los conocimientos previos
 - 3.5.4 El conocimiento formal e informal
 - 3.5.5 El trabajo cooperativo en el aula
 - 3.5.6 Construcción del conocimiento

Conclusión

Bibliografía

INTRODUCCIÓN

La licenciatura en Educación Primaria Indígena, pretende formar profesionales que generen proyectos educativos viables en los diferentes contextos culturales, con base en el análisis y el reconocimiento de la realidad pluriétnica de la nación mexicana. En ese sentido, es importante que el docente por un lado cuestione su quehacer laboral y se ubique en relación con las formas culturales en que se han formado los niños, y por otro lado, observe cómo considera estas expresiones en relación con los contenidos escolares, en especial con los de matemáticas.

La práctica docente en el medio indígena enfrenta diversos problemas, presentes en toda una gama de conceptos e ideologías que fragmentan y generan una discontinuidad en el proceso educativo, que se manifiesta en el mismo medio, quedando a expensas de la clase dominante, quien difunde e impone sus rasgos culturales, sociales, económicos, políticos y educativos de acuerdo al interés de este mismo eje de dominio.

El presente trabajo, es una propuesta pedagógica para solucionar la problemática detectada en el grupo de quinto B de la Escuela Primaria Francisco I. Madero de la localidad de Telpatlán, Vicente Guerrero, Pue., y consta de tres capítulos:

En el primer capítulo se hace un análisis de cómo se localiza el problema, en qué contexto se presenta, cómo surgió esta, y qué hacer para solucionarlo; esta decisión fue fundamental ya que de ello depende el éxito o el rotundo fracaso, la decisión se orientó al juego el cual consiste en: articular los diversos tipos de juego, como el simbólico, de reglas y dramático. El simbólico, debido a que una caja de frutas hará la función de caja registradora, o cajón de dinero de la tienda del pueblo y en la ejecución de la actividad se reproducirán escenas de la vida real en la cual influye el juego dramático, el desarrollo del mismo necesita del juego de reglas donde mantendrá el respeto a la participación. Para un mejor análisis, el trabajo se dividió en los siguientes apartados; análisis del contexto; en ella se establecen todas las características geográficas y diversos factores que intervienen en el proceso educativo. Análisis de la problemática en donde se estipula como se identificó el problema, planteamiento; en él se enuncia la alternativa de solución, objetivos, se menciona lo que se pretende lograr de manera

particular y general del presente trabajo, justificación; en este apartado se da a conocer la razón fundamental que nos impulsó a darle solución a la problemática detectada, hacia quien va dirigida y los resultados que se deben dar a la sociedad.

El capítulo II, Estrategia metodológica didáctica; es la parte medular de la propuesta ya que en ella se estipulan las sesiones de trabajo en las que se desarrollan actividades significativas para la solución de la problemática y el logro mismo de los propósitos de la presente propuesta. Sin embargo cada uno de los apartados tienen su importancia y se tratan en el siguiente orden: Estrategia; se hace mención de la estrategia definida para alcanzar la solución de la problemática, metodología; Se hacen sugerencias con respecto a los procedimientos a emplear, que estos sean equánimes, dinámicos y que sean aplicados con criterios de juicio razonable aplicables al proceso educativo, contenido; en este apartado se hace hincapié del elemento curricular Resolución de problemas que implican el uso de operaciones de suma y resta y al cual se le debe dar solución, mediante una propuesta, El siguiente apartado son las sesiones y son como ya se mencionó la parte medular de la propuesta pedagógica y para una mayor agilidad de las actividades se distribuyen en tres fases: introductoria, de desarrollo y de integración. En el último apartado del capítulo se hace un análisis profundo de la evaluación y del cómo, cuándo y dónde se aplicará dicha evaluación en el quehacer docente.

Por último en el capítulo III se expone el marco teórico que da fundamento a las ideas, conceptos, actividades y objetivos de la presente propuesta. Sin embargo este marco teórico, se desarrolla en cinco apartados: La estrategia de la propuesta; se hace un análisis del juego, de los distintos tipos de juego, de su valor pedagógico y del cómo influye en el desarrollo cognoscitivo del niño. Desarrollo y aprendizaje del niño; en él se hace mención de las etapas del niño, sus habilidades y cualidades, así como de la interacción social del niño en el contexto y el área escolar. El papel del docente, en este apartado se hace alusión a la importancia que tiene el maestro en el proceso educativo de su grupo, el conocimiento y manejo del currículo así como de los propósitos generales del plan y programa de estudios en razón de solucionar la problemática existente. En el aprendizaje escolar y sus elementos, se fundamenta la utilización de los distintos recursos, técnicas, materiales didácticos, espacios y de los instrumentos de evaluación que mejoran el proceso enseñanza aprendizaje. Para finalizar este capítulo,

se analizan las distintas estrategias que dan soporte al juego como la solución a la problemática detectada.

La conclusión de la presente propuesta ha evidenciado que el juego es una alternativa de solución para la resolución de problemas matemáticos que incluyen la suma y la resta.

El juego constituye una actividad importante en la vida del ser humano y que para los niños y las niñas es importante jugar, por ello deben tener esta oportunidad. Para algunos docentes quizás el juego resulte algo controversial, por que sienten que el juego es pérdida de tiempo, desequilibrio de grupo e incluso algunos han emitido la siguiente frase "basta de juegos es el momento de trabajar" sin saber que en el momento mismo del juego el alumno o alumna aprende de manera significativa, entonces, ¿por qué ser tan tajante, si es tan productivo y significativo aprender jugando?

Para concluir me permitiré enunciar la siguiente frase que desconozco de que autor sea y que dice lo siguiente: "Detrás de una persona bien formada hay un niño que quiere jugar".

CAPÍTULO I

EL ESCENARIO DE LA PROBLEMATIZACIÓN

El escenario de este problema educativo es en la comunidad de Telpatlán, Vicente Guerrero, Puebla, ésta localidad se ubica en la región de Tehuacán, en la parte alta de la zona montañosa denominada "Sierra Negra". Su clima frío, con precipitaciones regulares durante el año y la situación montañosa de esta comunidad, hace que los alumnos tengan un retraso en su llegada a la escuela en los días de lluvia, porque el terreno se pone resbaloso en muchas partes como veredas y caminos, además algunos riachuelos crecen y detienen el paso de los alumnos, este factor hace que algunos no inicien las actividades a tiempo, propiciando a la larga, bajo rendimiento académico y obstaculizándose las expectativas del proceso educativo.

1.1 Análisis del Contexto

Debido a la situación geográfica (parte alta de la sierra negra) en la que se encuentra situada la comunidad, los alumnos continuamente se enferman de las vías respiratorias a consecuencia del frío intenso que se genera día a día, esto sin lugar a dudas repercute también en el desarrollo del proceso escolar, porque no asisten a la escuela dos o tres días dependiendo de la enfermedad del niño, en consecuencia mayores son los estragos al proceso educativo.

La economía se mueve a partir de la venta de productos de cultivo como: haba, maíz, chícharo, y papa extranjera, producción de madera, extracción de pulque, así como de la compra-venta y cría de animales como cerdos, borregos, chivos y aves de corral.

Los alumnos y alumnas también tienen parte activa en la economía familiar para lo cual hago referencia en el siguiente cuadro:

| Participantes | Alumnos | Alumnas | Consecuencia |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| Actividades (causas) | | | |
| Preparación del terreno | Ayudan a sus papás en | Ayudan o preparan la | No asisten a clases |

| | | | |
|--|--|--|---|
| para la siembra | el campo | comida, cuidan a los hermanos menores | |
| Siembra de cultivos | Ayudan a sus papás en el campo. Selección de semillas y granos | Ayudan o preparan la comida, cuidan a los hermanos menores | No asiste a clases |
| Cosecha de cultivos | Ayudan a sus papás en el campo | Ayudan o preparan la comida, cuidan a los hermanos menores | No asiste a clases |
| Mamá o papá enfermo (tienen que ayudar más) actividades pendientes en el campo | Ayudan a sus papás en el campo y cuidan hermanos menores | Ayudan o preparan la comida, cuidan a los hermanos menores | No asiste a clases |
| Cuidado de animales en el hogar | Acarreo de pastura. Dar de comer Dar agua | Acarreo de pastura. Dar de comer Dar agua | No hacen tarea No estudian Tareas incompletas |
| Pastoreo de animales | Cuidar animales en el campo | Cuidar animales en el campo | No hacen tarea No estudian Tareas incompletas |

Las tiendas juegan un papel importante en dicha economía, por lo peligroso del camino, la distancia y las malas condiciones del mismo hacen que los productos se escaseen y se encarezcan. La mayoría de los habitantes tienen su sustento en las actividades primarias y secundarias antes mencionadas. Hay tiempos en donde la situación se torna difícil, las bajas lluvias y las intensas heladas trae consigo escasees de productos naturales y fuentes de trabajo, generándose ante esta situación la migración de los padres de familia hacia los alrededores de las ciudades del país como: Veracruz, Puebla, Chihuahua, Sonora y pueblos circunvecinos donde prestan sus servicios como; peones del campo, albañilería y otros empleos. Otros migran hacia el extranjero a países como Canadá o Estados Unidos, en donde trabajan de manera ilegal (contratados por compañías extranjeras para realizar actividades de reforestación u otros, la contratación incluye visa, transporte, honorarios, hospedaje y alimentación) ilegal (cruzando la frontera de espaldas mojadas). Estos movimientos crean en la mayoría de las familias que se encuentran en estas condiciones problemas económicos, de salud, vivienda, alimentación, suministro de materiales didácticos, calzado, vestido, cuidado y asesoría a hijos e hijas y por supuesto desintegración familiar. Los datos mencionados a lo largo del presente apartado fueron obtenidos a partir de encuestas realizadas a alumnos y

tiendas de la localidad.

Por la situación geográfica, las casas se encuentran ubicadas de manera dispersa, con un tiempo aproximado de 30 0 60 minutos de camino de las casas ala escuela, salvo algunas de ellas se localizan en el centro, esto genera problemas de traslado ya que muchos de los alumnos hacen grandes recorridos para llegar ala escuela, creando a su vez también problemas en el inicio oportuno de las actividades y la apatía de algunos de ellos al inicio de actividades por el cansancio que traen.

Los problemas sociales como: el alcoholismo, explosión demográfica, salud, alimentación y drogadicción, obstaculizan de alguna manera el desarrollo del proceso educativo. Esto es observable en los niños que tienen padres alcohólicos, porque tienen síntomas traumáticos de miedo, desesperación, inseguridad, irresponsabilidad, escasa retención de conocimientos. Estos problemas traen consigo, inhibición, poca participación del alumno, incumplimiento de tareas y diversas actividades que los conducen al poco aprovechamiento.

El alcoholismo es una enfermedad familiar; las personas estrechamente relacionadas con alcohólicos pueden sufrir psíquica, espiritual y, a menudo, físicamente. "El alcohol se está considerando cada vez más como una droga que modifica el estado de ánimo, y menos como una parte de la alimentación, una costumbre social o un rito religioso.¹ Esta aportación es relevante por la mayoría de los alumnos y alumnas con quienes convivo día a día, viven con un papá que consume alcohol.²

Dos casos que he seguido con gran interés son los de dos alumnas, que tienen los síntomas antes mencionados y ante el incumplimiento constante de sus tareas, le solicité a las alumnas que trajeran a sus papás, pero estos no llegaron únicamente llegaron las mamás. Como las mamás de las alumnas son hermanas les pregunte si podía tratar el caso de las dos al mismo tiempo o por separado, las dos estuvieron de acuerdo, y empecé a preguntando a una ellas, ¿Por qué su hija no hace la tarea? La mamá

¹ Enciclopedia Microsoft Encarta 2000. 1993-1999

² Encuesta realizada en el aula de clases

cuestionada señaló que muchas veces su hija no cumplía con la tarea, era porque su marido las corría de la casa en la tarde o en la noche debido a que llega en estado de ebriedad, y en la madrugada como podían se metían a la casa para agarrar "algunas cosas de sus hijos e hijas"³ para que al otro día se presentarían en la escuela. En el otro caso no había violencia, pero constantemente los interrumpía en las actividades que realizaban. Es decir, interrumpía la concentración de las actividades extraescolares lo cual conducía al incumplimiento de ella ya su vez obstaculizaba el reforzamiento o asimilación de los diversos contenidos.

Con tristeza he visto, cómo algunos padres se acercan al aula para preguntar por el avance de sus hijos en estado inconveniente, ante esta situación el niño muestra estados de vergüenza, miedo y pavor. En otra ocasión cuando se abordó el tema del alcoholismo se observó en los rostros de niños diversas situaciones, unos de sorpresa ante los comentarios: "Algunas veces me enojo de que no hacen la tarea, pero muchas veces no se por que no la hacen, quizá ustedes tenían ganas de hacerla pero su papá para variar llegó borracho y no pudieron hacerla, mientras tanto yo, maestro ya estoy aplicando la ley". Como no todo es turbulencia, un niño manifestó que a él no le preocupaba mucho que su papá tomara, ya que lo hacía de vez en cuando y cuando lo hacía hasta le convenía por que le daba dinero y se ponía cariñoso. Pero desdichadamente en la mayoría de los niños solo se observan expresiones externas y no sus conflictos internos, ya que en muchos de los casos de violencia familiar no lo expresan. Este problema social tiene impacto en las situaciones sociales, afectivas y educativas.

Dentro de los problemas económicos se encuentra la pobreza que aunada ala salud, vivienda y la alimentación implica no tener para comer o ir pasándola. Se observa en las pequeñas manchas blancas y "jiotes"⁴ que tienen algunos de mis alumnos que atiendo, calzado que tienen agotadas las suelas o el forro roto por donde penetra el frío, agua y lodo. Amigo lector. ¿Qué tan agradable caminaría por la vida con los zapatos rotos, un estomago gruñendo, un papá borracho que no le ayude en sus tareas, con muchos hermanos con quien compartir todo y con la pequeña cruz de algunos enfermos

³ Libros de texto, útiles escolares y otros materiales indispensables para sus actividades escolares.

⁴ Manifestaciones de la piel a causa de la desnutrición.

en casa? , la presente interrogante tiene mucho de fondo que debe ser observado y analizado no tan solo por quienes participamos de manera activa en proceso educativo, sino esto debe despertar conciencias e involucrar a todos al quehacer educativo.

En la comunidad solo existen trabajos de peonaje pagados muy por debajo del salario mínimo y eso cuando hay. En consecuencia se tiene una población estudiantil desnutrida, enfermiza, con poca atención médica, dependientes de un gobierno que ha fomentado el "parasitaje"⁵ y el paternalismo (creando programas de apoyo como despensas que luego las venden o las tiran porque no están acostumbrados a comerlas, como el programa que les apoya a los niños, pero que en realidad es utilizado para otros fines sociales o vicios) que en vez de fortalecerlos física y mentalmente, transforma a la mayoría en personas mediocres.

1.2 Análisis de la Problemática

Iniciar en el campo de la docencia no fue nada fácil, el estar frente a grupo con distintos niños y niñas que tienen una personalidad única, fue un gran reto. ¿Cómo unificar un solo criterio en esta heterogeneidad humana?

En el aula los alumnos tienen problemas en la aplicación de la suma y resta en la solución de problemas, esto es preocupante, porque, uno, como maestro quiere que sus alumnos construyan el conocimiento de manera significativa, rápida y efectiva, y por supuesto se logre el propósito planteado en cada uno de los contenidos que se desarrollan. Observar que el alumno no asimila de manera objetiva el contenido, hace sentir cierta culpabilidad. Cuando sucede todo lo contrario se siente uno orgulloso de ser maestro. Pero ¿Cómo hacer que todos los alumnos se sientan atraídos hacia el gusto por la resolución de problemas que implican la suma y resta?

En la intimidad del aula del quinto grado "B" de la Escuela Primaria Francisco I. Madero de la localidad de Telpatlán, Vicente Gro., Puebla., he observado lo siguiente: que cuando a los alumnos se les pone un problema matemático de suma y resta, no

⁵ Cualquier persona que vive de otra, de la que obtiene parte o todos sus beneficios, sin dar ninguna compensación a cambio.

establecen un orden lógico y analítico al querer resolver el problema. Otros no tiene interés por resolverlo. Esto es observable, porque el alumno no sabe que hacer, se miran entre ellos, como manifestando y "Ahora que hacemos". Algunos se atreven a preguntar "¿Una suma o una resta?". Algunos otros se les sorprende realizando otras actividades como: jugar puntitos, gatos, tripas de gatos, pintado de dibujos, platicando con los compañeros y compañeras.

Inciendo en el problema, he tenido la oportunidad de que algunos padres de familia se acerquen a mí para saber el avance educativo de sus hijos, y con regularidad ha sucedido lo siguiente: -"Profesor", ¿Qué pasa con mi hijo? "lo mando a la tienda y no sabe hacer cuentas, lo engañan con el cambio y cuando lo acompaño se queda mudo no sabe que hacer". "Quisiera que nadie lo engañara", termina diciendo el papá, ¿Dónde estoy como docente?, ¿Qué tipo de personas estoy formando?, ¿Qué debe interesarme para la formación de mis alumnos?, ¿Cómo reorientarlos al campo de la inquietud, del interés, no solo del tema o contenido o de la asignatura misma sino del firme propósito de ser alguien en la vida. ¿Cómo activar dentro de este mundo complejo de la construcción de retos de la vida, de la inseguridad, de quien tiene miedo y complejos de enfrentar la vida?

Así en cada uno de los problemas que intentan resolver los alumnos y alumnas constantemente preguntan: -" ¿qué hago maestro, suma o una resta? , les contesto Usen sus cabezas niños, hagan el intento por resolverlo, piensen en la manera de encontrar la solución. Les doy unos breves minutos y pregunto -¿ya tienen la respuesta? -No, nuevamente dicen, ¿qué hago maestro, suma o resta? -Díganos usted. -No tiene sentido, les contesto, -Ustedes deben encontrar la respuesta, esto es recurrente, un ejemplo:

Don Francisco vendió 345 panes el lunes, 276 el martes, 473 el miércoles, 311 el jueves y 533 el viernes. Don Pancho vendió 236 el lunes, 312 el martes, 322 el miércoles, 273 el jueves y 345 el viernes.

¿Cuántos panes vendió Don Francisco?

¿Cuántos panes vendió Don Pancho?

¿Cuántos panes más vendió Don Francisco?

Para las primeras dos preguntas si tienen respuestas pero para la tercera no. La realidad que al interior del aula no pueden resolver cualquier problema que les planteo, aunque se debe aclarar que:

Algunos saben sumar y otros no.

Otros saben restar.

Manejan el conteo y otros no

La mayoría no saben plantear problemas

Se debe ubicar el nivel de desarrollo de cada uno de los integrantes del grupo.

De acuerdo a los síntomas señalados en el presente apartado me llevó a la conclusión de los alumnos del 5° 8 de la Escuela Primaria "Francisco I .Madero de la localidad de Telpatlán, Vicente Guerrero, no pueden plantearse y resolver problemas matemáticos que implican el uso de la suma y la resta.

1.3 Planteamiento del problema

Todo lo anterior en su conjunto me cuestiona ¿Qué esta fallando?, ¿que innovación debo implantar para no solo mejorar las actividades, sino que interesar a los alumnos en la resolución de problemas matemáticos? , ¿Qué estrategia debo usar para hacer que el niño, en primera se interese, posteriormente resuelva el problema, y por último le de utilidad en su vida diaria? Por todo lo anterior se hace el siguiente planteamiento:

El juego favorecerá en los alumnos el planteamiento y la resolución de problemas matemáticos que incluyen el uso de la suma y resta, en el quinto grado "B" de la Escuela Primaria "Francisco I. Madero" de la localidad de Telpatlán, Vicente Guerrero, Puebla.

1.4 Objetivos

- .Lograr que la presente propuesta sea un éxito para resolver la problemática existente en el grupo escolar.
- .Lograr que los alumnos se interesen y desarrollen habilidades que les permitan resolver problemas de suma y resta en su vida diaria.

1.5 Justificación

La educación requiere no solo de quienes interactúan en el aula de clases, sino de todos los actores quienes están involucrados en ella. La participación conjunta y decidida de maestros, alumnos, padres de familia, autoridades civiles y educativas, fructificará en el buen desarrollo comunitario, en la apropiación de saberes y destrezas que respondan a la satisfacción de las necesidades del aprendizaje del niño.

Los rasgos centrales del plan y programas de estudio 1993 señalan que, "a la enseñanza de las matemáticas se le dedicará una cuarta parte del tiempo de trabajo escolar a lo largo de los seis grados"⁶. También se le pondrá un "mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas"⁷. Aunado a esto las exigencias de la sociedad representa otro factor que clama de manera apremiante que los sujetos que se educan en las instituciones educativas fortalezcan sus competencias, conocimientos y valores fundamentales.

Todos estos requerimientos, propósitos y exigencias fueron dirigidos a realizar un diagnóstico el cual permitió detectar la problemática falta de planteamiento y resolución de problemas matemáticos que incluyen la suma y la resta y mediante una decisión significativa de abatirla, surgió la presente propuesta, la cual se justifica en razón de:

- Solucionar la problemática detectada mediante una situación práctica y la seleccionada ha sido el juego, porque mediante el juego el niño asimila de lo real al yo, además de combinar la espontaneidad del juego con el cumplimiento de las normas. Pasando de situaciones informales a formales, de problemas cotidianos que incluyen su experiencia a problemas propuestos en el aula de clases, textos y libros donde se hace necesaria la aplicación de los algoritmos convencionales de suma y resta.
- Generar individuos capaces de resolver diversas situaciones problemáticas en diferentes contextos, haciendo uso de las estrategias que ellos

⁶ SEP. Plan y Programa de Estudios 1993, México, D. F ., Pág. 15

⁷ SEP. Plan y Programa de Estudios 1993. Op. cit., Pág. 15.

consideren convenientes.

- Que los individuos tengan la capacidad de interactuar de manera intercultural en todos los medios, con esa capacidad de no solo saber sino de compartir sus conocimientos, experiencias en una actitud solidaria y tolerante.

Por tanto el presente trabajo se justifica en razón de mejorar el proceso educativo, la práctica educativa, y de proporcionarles a los hombres y mujeres del mañana las herramientas para que puedan confrontar los problemas que se les presenten y tener una calidad de vida digna y competente.

CAPÍTULO II

ESTRATEGIA METODOLÓGICA DIDÁCTICA

Localizar la problemática requirió de un trabajo amplio en los resultados del diagnóstico. Buscar la mejor alternativa de solución dio a la tarea de buscar también la estrategia ideal que junto con las sesiones se obtengan resultados que tanta falta hacen a la labor educativa.

2.1 Estrategias

A manera de definición, la estrategia consiste en definir el objetivo a alcanzar y el plan para lograrlo. En términos generales la estrategia es el camino, la forma o la manera para lograr cierto fin o meta específica. Para comprender un concepto tiene mucha utilidad conocer e identificar que partes lo componen, en vez de conformarse con una definición.

La estrategia definida para alcanzar la solución de la problemática es el juego. Más de un lector se preguntará, ¿por qué el juego? , bien, el juego proporciona al niño una sensación de poder, los niños son dueños del ambiente en que se encuentran, allí ejecutan actividades que tienen significado y son reales. "A medida que el niño experimenta el éxito por medio del juego, su confianza, su sensación del poder y su iniciativa se fortalecen".⁸ .El juego estimula la resolución de problemas, por medio del juego, niños aprenden a discriminar, a formular juicios, a analizar, a sintetizar y a resolver problemas".⁹ .Por otro lado se buscó una solución práctica en razón del plan y programas 1993"¹⁰ y de lo que el juego representa para los niños en su actividad diaria.

Se puede aseverar que el juego es voluntario, participativo, placentero y espontáneo tiene un fin en sí mismo exige la participación activa de quien juega y

⁸ M. E. Ramsey y K.M. Bayles. "Valores y propósitos del juego," en El Juego, Antología Básica, Pág. 281

⁹ Idem

¹⁰ Mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas

guarda ciertas relaciones con actividades que no son propiamente juegos sino más bien de razonamiento, creatividad y solución de problemas.

2.2 Metodología

La metodología estudia, la construcción y validación de los métodos. Al analizar los hechos esenciales del proceso de aprendizaje se pone de manifiesto un variado número de procedimientos, criterios, recursos, técnicas y normas prácticas que el profesor puede utilizar en cada caso. "La metodología estudia también el proceder del investigador y las técnicas que emplea".¹¹

Se pretende que para tener el éxito deseado los procedimientos a emplear sean ecuánimes y dinámicos para darle vida a la construcción del conocimiento, que los criterios tengan el juicio razonable dentro y fuera del aula, que los materiales didácticos a emplear sean los existentes en la localidad, además de aprovechar de la gran gama que se ofrecen en distintos establecimientos de la ciudad para que haya un intercambio en la manipulación de los distintos recursos existentes (materiales de la localidad: hojas, palitos, maíz, huesitos de capulín, piedritas, habas, garbanzos); (materiales comerciales, papel bond, marcadores, canicas, pelotas), y algunos otros objetos pequeños y grandes. En cuanto a apoyos didácticos, que el libro del alumno y los auxiliares del maestro sean explotados al máximo, así como algunos elementos de las guías didácticas comerciales. Por último las técnicas y normas prácticas tendrán una aplicación práctica, como: dinámicas, cantos e instrucciones para juegos.

Sin duda alguna vincular actividades significativas requiere de aplicar la metodología adecuada para que en el proceso educativo se lleve a cabo un intercambio de conocimientos, poniendo en práctica medidas educativas solidarias y creativas, tomando conciencia en la interdependencia de los diferentes grupos sociales. Esto nos conduce a no solo tratar la problemática en un sentido sino más bien a poner en práctica una educación intercultural.

¹¹ DE SCHUTER, Antón. "La metodología y el método", en Antología UPN Metodología de la Investigación II, 1997, Pág. 111.

"No se limita a describir una situación particular, sino que define un enfoque, procedimiento, proceso dinámico de naturaleza social en el que los participantes son positivamente impulsados a ser conscientes de su interdependencia y es también, una filosofía, política y pensamiento (Leurin, 1987)¹²

Con justa razón las actividades que se proponen en cada una de las sesiones tienen un enfoque intercultural, para que el aprovechamiento académico tenga el compartimiento de saberes y experiencias en un ambiente de solidaridad y tolerancia sin situaciones raciales que obstaculicen el proceso educativo.

La metodología a emplear en la presente propuesta es el juego, y consiste en: articular los diversos tipos de juego, como el simbólico, de reglas y dramático. El simbólico, porque en algunos casos; una caja hará la función de caja registradora, o cajón de dinero de la tienda del pueblo, al mismo tiempo reproducirá escenas de la vida real en la cual influye el juego dramático, el desarrollo del mismo nos conducirá a un juego de reglas en donde mantendrá cierto respeto a la participación. Sin lugar a dudas la labor de todos los alumnos y alumnas, así como de la competencia en la escenificación misma de las situaciones cotidianas, y del desarrollo de distintos juegos, obligará a una coordinación de los puntos de vista, muy importantes para el desarrollo social y la superación del egocentrismo. El desarrollo del individuo y la competencia en su vida diaria tenderá a elevar la calidad del proceso educativo.

2.3El contenido

El contenido, denominado como experiencias de aprendizaje en un sistema de instrucción. Denota la particularidad de formar parte de un currículo específico que se establece para lograr las metas y los objetivos de la enseñanza en cuestión.

"Normalmente se compone de la información relativa a una materia o asignatura (p. Ej., la contenida en Matemáticas, Ciencias Naturales, Español) a destrezas (como la

¹² AGUADO, Odina, Ma. Teresa, en "La educación intercultural: concepto, paradigmas, realizaciones" Antología Temática Intercultural Educación Intercultural, Puebla Ed. Grupo grafico Editorial, 2002. Pág. 43

memorización, conceptualización, abstracción) y/o actitudes (tales 27 como la voluntad de aprender, la actitud constructiva u organizativa)".¹³

Es muy importante recalcar que hay diversos "tipos de contenidos".¹⁴ "Los contenidos referentes a los conceptos, procedimientos y las actitudes".¹⁵

En este sentido la problemática detectada no planteamiento y resolución de problemas matemáticos que incluyen la suma y la resta, se refiere a un contenido que tiene estas tres particularidades: concepto, el niño conoce problemas de la vida diaria, ha tenido algunas maneras de proceder, le falta mejorarlas y en razón de esto tomar actitudes competitivas en la vida diaria.

En particular en el caso del contenido de Matemáticas Planteamiento y resolución de problemas que implican el uso de operaciones de suma y resta, los elementos que intervienen en esta estructura curricular son las siguientes:

| | |
|-------------------|---|
| Asignatura | Matemáticas |
| Grado | Quinto |
| Eje temático | Los números, sus relaciones y operaciones |
| Contenido | Resolución de problemas que implican el uso de operaciones de suma y resta |
| Bloque | Uno |
| Propósito General | Desarrollarla habilidad para estimar, resolver y verificar resultados en problemas que impliquen las operaciones de suma y resta. |

2.4 Sesiones

La ejercitación de actividades es la parte activa de la presente propuesta y que forma parte de la sistematización escolar o planeación, y, tiene la finalidad de proporcionar a los alumnos la oportunidad de vivenciar y experimentar hechos o

¹³ Diccionario, Ciencias de la Educación, México, DF., 1996, Pág. 316.

¹⁴ EDILAR, S. A., de C. V., "Los contenidos esenciales" en Manual del profesor de primaria, recursos y técnicas para la formación en el siglo XXI. España, Ed. Edilar, 2002, Pág.354.

¹⁵ EDILAR, S. A., de C. V., Op. cit.

comportamientos tales como pensar, adquirir conocimientos, desarrollar actitudes sociales, integrar un esquema de valores e ideales y conseguir determinadas destrezas y habilidades específicas.

Las sesiones escolares están distribuidas en:

- **Fase introductoria.** Aquí se plantean las sesiones encaminadas a que el alumno observe y analice sus experiencias cotidianas para confrontarlas con las de los demás.
- **Fase de desarrollo.** En ella se presentan actividades que pretenden desarrollar las habilidades de plantearse problemas.
- **Fase de integración.** Esta última fase pretende integrar las habilidades desarrolladas a una confrontación práctica con el libro de texto y otros materiales.

2.4.1 Fase introductoria

SESIÓN 1

Propósito: Conocer experiencias que han tenido los niños con problemas cotidianos de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones.

Recursos didácticos: tarjetas y gises.

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos.

ACTIVIDADES

1. A jugar se ha dicho. Los alumnos saldrán del salón y se dirigirán a la cancha de básquetbol de la escuela. Ahí se les darán las indicaciones acerca del juego "Stop" (alto).

2. En el transcurso del juego, el alumno hará cálculo de distancias mediante el uso de medidas arbitrarias como los pasos cortos y largos. Este cálculo le permitirá al alumno a adentrarse a los problemas de suma o resta.

3. Al término del juego. Los alumnos regresarán al salón. Con la técnica lluvia de ideas emitirán sus opiniones acerca del juego realizado.

4. Con la ayuda de tarjetas de frutas se formarán equipos de cinco o seis integrantes. Después jugarán a quien vende más barato haciendo la comparación de los precios, esto permitirá conocer si el alumno conoce y maneja los precios de los productos.

5. Por último te cuento un problema que me sucedió en la tienda. Cada uno de los equipos elegirá a un integrante quien pasará a contar los problemas que compartieron. Cada uno de los alumnos irá participando en la detección del problema y ayudará a definir si es un problema matemático o si es un problema de otro tipo.

6. Para finalizar la sesión se hará una lluvia de ideas para rescatar los aportes de todos en lo general.

7. Tarea individual, realizar listas de los diferentes productos que se venden en el mercado e investigar los precios de cada producto.

ASPECTOS A EVALUAR

- Agilidad mental para el cálculo de distancias usando medidas arbitrarias como son los pasos cortos y largos.
- Manejo y conocimiento de precios de productos que se venden en las tiendas, de la localidad.
- Comprensión e identificación de problemas matemáticos en sucesos de la vida cotidiana.
- Agilidad mental para el cálculo de la diferencia en los productos de la tienda.

SESIÓN 2

Propósito: Conocer experiencias que han tenido los niños con problemas cotidianos de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones.

Recursos didácticos: Papel bond, marcadores y pincelinas.

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos.

ACTIVIDADES

1. Una manera divertida de empezar la sesión, a jugar con "canasta revuelta" tratando que desde un principio cada grupo de frutas que hayan elegido los alumnos sea de aproximadas cinco o seis y de esta forma hacer equipos de trabajo.

2. En equipo analizarán las listas de los diferentes productos que se venden en el mercado (estas listas son las que investigaron con anterioridad los alumnos y alumnas). El análisis consistirá en observar que productos son los que se venden más.

3. Un segundo paso consiste en realizar en equipo listas de precios de los productos que se venden en el mercado. La definición de los precios permitirá al docente saber que experiencia tienen los niños y las niñas en su encuentro con su contexto y como se interaccionan con las problemáticas reales de la vida.

4. Cada equipo hará comparaciones de los diferentes precios que tienen los diferentes productos. Estas comparaciones de precios los ira encaminando a establecer el uso de las operaciones de suma y resta.

5. Después de comparar los diversos precios ahora jugaran ate cuento un problema que me paso en el mercado cuando compré algunas cosas. Cada uno de los equipos elegirá aun integrante quien pasará a contar los problemas que compartieron.

6. Para finalizar la sesión se hará una lluvia de ideas para rescatar los aportes de todos en el análisis de los diversos problemas.

En casa tendrán la enorme tarea de rescatar los diversos problemas que hayan tenido ellos mismos, sus hermanos, padres, familiares o vecinos, para que todos contribuyan al proceso educativo.

ASPECTOS A EVALUAR

- Manejo y conocimiento de precios de productos que se venden en el mercado.
- Comprensión e identificación de problemas matemáticos en sucesos de la vida cotidiana.
- Agilidad mental en el cálculo para resolver problemas que se le presenten al alumno.

SESIÓN 3

Propósito: Conocer experiencias que han tenido los niños con problemas cotidianos de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones

Recursos didácticos: Papel bond, marcadores y pincelines

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos

ACTIVIDADES

1. Una manera amena de iniciar la sesión será algo que nos encamine la actividad posterior. El maestro les presentará a los alumnos y alumnas un acertijo llamado. El caracol y el pozo.

2. Una vez más juguemos a aprender. El maestro indicará a los alumnos que definan el tema de su problema. El maestro leerá algunos ejemplos para que los alumnos puedan definirlo. Ejemplo "mi tío me contó que un día cuando fue a Tehuacán a comprar clavos para hacer sillas, cuando pagó y recibió su cambio vio que le hacia falta dinero", Como es observable este tema de carpintería y así sucesivamente. Los alumnos que tengan relación con sus problemas formarán equipos de trabajo.

3. Después de formar los equipos se dedicarán a compartir las distintas experiencias recopiladas.

4. En una hoja de papel bond expondrá cada equipo la anécdota o la experiencia más significativa.

5. Por último se hará una plenaria de los diversos problemas compartidos para sacar las conclusiones y observar que en la vida cotidiana siempre hay problemas que resolver.

- ASPECTOS A EVALUAR
- Comprensión e identificación de problemas en sucesos de la vida cotidiana y experiencias.

- Agilidad mental en el manejo y conocimiento de precios de los distintos productos.
- Cálculo mental para resolver problemas que se le presenten.

2.4.2 Fase de desarrollo

Sesión 1

Propósito: Desarrollar la habilidad para resolver problemas que implican las operaciones de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones.

Recursos didácticos: Tarjetas de animales.

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos.

ACTIVIDADES

1. Con la ayuda de tarjetas de animales (cada animal se repetirá tres veces) se formarán tercias. Muy importante que los equipos sean siempre de menor cantidad debido a que tendrán mayor participación en cada una de las actividades realizadas por el equipo.

2. Juego y aprendo. Ahora a jugar a ser entrevistador: con un pequeño guión de solo tres o cuatro preguntas la mitad de las tercias del grupo se dirigirá a entrevistar al grupo de señoras que vende productos en la tienda escolar, las preguntas irán dirigidas a la venta de productos o de las cantidades aproximadas que vendieron, ejemplo:

¿Cómo se llama usted?

¿Me puede contestar lo siguiente?

¿Cuántos elotes, memelas, tacos, naranjas, etc., vendió el lunes y cuántos el martes de la semana pasada, además, cuántos vendió esta semana en los mismos días?

¿De las últimas dos semanas en cuál vendió más, cuánto de más?

La otra mitad se dirigirá al patio de la escuela y con un pequeño cuestionario en mano les realizará una breve entrevista a sus compañeros intercambiando funciones será entrevistador y entrevistado, y viceversa.

Con preguntas como iniciará el dialogo:

¿Cómo te llamas?

¿Me puedes contestar lo siguiente?

¿Cuánto gastaste el lunes y cuanto el martes?

3. De regreso al salón de clases ambas fracciones obtendrá la diferencia de las ventas de los datos que obtuvo de las señoras que venden en la tienda escolar así como de los datos que obtengan al entrevistar a sus compañeros.

4. Por último harán comentarios de lo sucedido.

ASPECTOS A EVALUAR

- .Agilidad mental en el cálculo para resolver problemas.
- .Avance en el manejo de la resolución de problemas que implique el uso de la suma y resta.

Sesión 2

Propósito: Desarrollar la habilidad para resolver problemas que implican las operaciones de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones.

Recursos didácticos: Dulces.

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos.

ACTIVIDADES

1. Una excelente forma de iniciar las actividades es endulzándose la vida. El maestro repartirá dulces de diferentes sabores y les pedirá que disfruten de ellos.

2. Minutos más tarde se les pedirá que hagan equipos de acuerdo con el sabor que les haya tocado.

3. A seguir jugando dulcemente. Ahora jugarán en grupo, se pondrá una mesa en el centro del salón de clases, ahí se pondrán dos bolsas con dulces y un alumno o alumna pasará al centro para adivinar en cual de las bolsas hay más dulces y cuantos demás tiene con respecto a la otra. Esta actividad permitirá que los niños establezcan diferencias entre los contenidos.

4. Por último se formarán equipos y harán el mismo tipo de juego. Para seguir desarrollando sus habilidades. Cada una de las experiencias las irá registrada en su cuaderno de matemáticas.

5. Una tarea que tendrán los niños, será la de traer canicas para la siguiente sesión, huesitos de capulín o algunos frutos pequeños que se puedan contar, sumar y restar. Muy importante que los alumnos registren sus tareas, para que hagan sus actividades o para que traigan el material adecuado con que trabajar.

ASPECTOS A EVALUAR

- .Avance en el manejo de la resolución de problemas que implique el uso de la suma y resta.
- .Cálculo mental para resolver problemas que se le presenten al alumno.

Sesión 3

Propósito: Desarrollar la habilidad para resolver problemas que implican las operaciones de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones.

Recursos didácticos: Canicas.

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos.

ACTIVIDADES

1. El juego no tiene límites. A jugar canicas se ha dicho, los niños y niñas saldrán al patio de la escuela a jugar los juegos tradicionales de "la rueda y el ahogado".

2. De regreso al salón de clases el maestro repartirá canicas de varios colores para que se formen equipos de acuerdo al color de las canicas.

3. En equipo conversarán acerca de las experiencias tenidas en el juego de canicas como: ¿cuántas canicas tenia al inicio del juego? , ¿Cuántos juegos jugó? , ¿Cuántas ganó y cuántas perdió? .Cada una de las experiencias las irá registrado en su cuaderno de matemáticas.

4. Ahora con el objetivo de desarrollar sus habilidades matemáticas de suma y resta, se les dará diversas bolsas de canicas para que jueguen a adivina cuántas canicas tiene este grupo de bolsas de canicas y cuántas el otro, además de obtener cuantas demás tiene el grupo de mayor cantidad de canicas.

5. Mientras uno dirige el juego y otro adivina los demás participantes irán haciendo sus registros.

6. Registrar la tarea. Cada alumno traerá un paquete de billetes de dinero de uso didáctico, cosas de consumo popular envasadas en bolsas de plástico, cajas de cartón, latas, bolsas de papel, envases tetrabrick, etc., como: maíz, frijol, haba chícharo, papa, chiles, aceite sal, azúcar, leche, harina, mayonesas, jitomates etc. Además de diversos objetos que se vendan en la plaza.

ASPECTOS A EVALUAR

- .Avance en el manejo de la resolución de problemas que implique el uso de la suma y resta.
- .Agilidad mental en el cálculo para resolver problemas que se le presenten.

Sesión 4

Propósito: Desarrollar la habilidad para resolver problemas que implican las operaciones de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones.

Recursos didácticos: bolsas de plástico, cajas de cartón, latas, bolsas de papel, envases tetrabrick, maíz, frijol, haba, chícharo, papa, chiles, aceite, sal, azúcar, leche, harina, mayonesas, jitomates. Además de diversos objetos que se vendan en la plaza y de los billetes para realizar las compras.

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos,

ACTIVIDADES

1. A jugar al mercado. Formación de los puestos de venta y compradores. Se les dará un tiempo razonable para que se organicen en quienes serán los compradores y

quienes los vendedores. La coordinación del docente es vital importancia para que se lleve a cabo bien las actividades. Por lo que el docente dará un silbatazo para el inicio de una actividad y otro para cerrar dicha actividad.

2. Una vez definidos los compradores y vendedores. Los alumnos podrán trabajar con los compañeros que gustan pero de tal forma que participen en el juego del mercado.

3. Los equipos o pequeños grupos se irán acomodando en el salón de tal forma que quede conformado un pequeño mercado con cosas de consumo popular envasadas en bolsas de plástico, cajas de cartón, latas, bolsas de papel, envases tetrabrick, etc., como: maíz, frijol, haba, chícharo, papa, chiles, aceite, sal, azúcar, leche, harina, mayonesas, jitomates, etc. Además de diversos objetos que se vendan en la plaza y de los billetes para realizar las compras. Se dará inicio el juego cuando estén listos todos los puestos que conformen el mercado.

4. Los alumnos realizarán diversas actividades de compraventa de mercancías, devolución o cambios, llevando siempre consigo papel y lápiz para realizar las distintas operaciones que se le presenten.

5. Al término del juego se hará una plenaria para rescatar lo más relevante.

6. Por último se le dictarán unos problemas que incluyan la suma y resta para que sean resueltos en casa.

ASPECTOS A EVALUAR

- Avance en el manejo de la resolución de problemas que implique el uso de la suma y resta.
- Agilidad mental en el cálculo para resolver problemas que se le presenten.

2.4.3 Fase de integración

Sesión 1

Propósito: Resolver y verificar resultados en problemas que impliquen las operaciones de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones.

Recursos didácticos: números para las sillas y libro de texto.

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos.

ACTIVIDADES

1. Antes de empezar la sesión el maestro pegará números debajo de cada silla de los alumnos para que al iniciar la sesión formen equipos de trabajo.

2. Revisión de la tarea de la sesión anterior. Para realizar esta actividad los alumnos intercambiarán cuadernos para verificar y evaluar los resultados de los problemas.

3. Los equipos se integrarán de acuerdo a tarjetas de artículos domésticos que el maestro pegará previamente debajo de las bancas de los alumnos.

4. Los alumnos jugarán a resolver el libro de texto. Se les pedirá a los equipos que resuelvan en trabajo cooperativo las primeras cuatro preguntas de la página 24 del libro de texto de Matemáticas. Después continuarán con las siguientes tres preguntas. Para finalizar con las últimas tres. El equipo ganador obtendrá un premio.

Por último se pedirá a los alumnos que compartan sus experiencias y las expongan en una plenaria grupal.

Tarea: Contestar la pagina 25 del libro de texto de Matemáticas.

ASPECTOS A EVALUAR

- Manejo de sumas y restas al resolver situaciones problemáticas en forma.
- Capacidad en la resolución eficiente de diversos tipos de problemáticas que impliquen el uso de la suma y resta.

Sesión 2

Propósito: Resolver y verificar resultados en problemas que impliquen las operaciones de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones

Recursos didácticos: Libro de texto, auxiliar didáctico, globos de colores.

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos

ACTIVIDADES

1. Revisión de tareas. Verificación de resultados. Los alumnos intercambiarán libros. Se le pedirá a un alumno que pase a resolver el problema, los demás alumnos verificarán los resultados que hayan obtenido sus compañeros. Una de las indicaciones precisas será la de no ayudar a sus compañeros en corregirle la respuesta. Si no se le indicarle en donde estuvo incorrecto para que vaya mejorando en sus resultados.

2. Se les pedirá que formen un círculo con sus sillas. Se les repartirán globos de colores a cada uno de los alumnos, los inflarán, se reunirán los que tengan el mismo color. Los equipos formados jugarán a resolver problemas. Para este juego se auxiliarán de con una guía escolar comercial páginas 130, 131.

3. Los alumnos observarán la tabla de datos y contestarán en equipo las dos primeras preguntas. En un segundo momento se resolverán los cuatro problemas del ejercicio dos mediante el mismo procedimiento. El siguiente ejercicio será resuelto mediante el mismo procedimiento.

4. Para dar cierre a las actividades se hará una plenaria y mediante lluvia de ideas se obtendrán las conclusiones a que se hayan llegado.

ASPECTOS A EVALUAR

- Desarrollo en el manejo y resolución de problemas de forma oral que impliquen el uso de la suma y la resta.
- Capacidad, manejo y resolución de problemas de forma escrita que impliquen el uso de la suma y la resta.

Sesión 3

Propósito: Resolver y verificar resultados en problemas que impliquen las operaciones de suma y resta.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que involucren el uso de operaciones de suma y resta de los números naturales.

Eje temático: Los números sus relaciones y sus operaciones.

Recursos didácticos: Hojas tamaño carta, silbato, sobres tamaño carta.

Tiempo estimado: Una hora treinta minutos.

ACTIVIDADES

1. Juguemos a solucionar problemas. El maestro dictará un problema, los alumnos intentarán resolverlo a la brevedad posible, utilizando los algoritmos matemáticos de suma y resta. Los primeros diez que terminen serán quienes encabecen un equipo de trabajo. Esta actividad será algunas veces dirigida por el maestro quien hará sonar un silbato para que inicien las acciones.

2. Los equipos serán formados por los diez que terminaron primero eligiendo a sus compañeros con quienes quieran trabajar. Se les dará el tiempo adecuado para formar sus equipos.

3. Antes de arrancar el juego se dará sobres tamaño carta numerados del 1 al 16, los sobres tendrán en su interior problemas que impliquen el uso de la suma y resta. Para iniciar el juego el maestro dará un silbatazo los equipos tomaran el sobre no.110 abrirán para resolver el problema que traiga dentro y así sucesivamente. El juego tendrá ciertas motivaciones que se explican en el anexo.

4. Entre cada fase habrá un pequeño receso en el cual el maestro hará una evaluación oral del desarrollo en el manejo y resolución de problemas que impliquen la suma y la resta.

5. Por último se hará una plenaria acerca de las experiencias que hayan tenido los alumnos.

ASPECTOS A EVALUAR

- Desarrollo en el manejo y resolución de problemas de formal oral que impliquen el uso de la suma y la resta.
- Desarrollo en el manejo y resolución de problemas de formal escrita que impliquen el uso de la suma y la resta.

2.5 Evaluación

"La evaluación es una actividad sistemática y continua, a través de la cual el educando y el educador detectan errores u obstáculos integradas dentro del proceso

educativo"¹⁶. El objeto de esta es el de proporcionar máxima información para mejorar el proceso, reajustando sus objetivos, revisando crítica mente planes y programas, métodos y recursos, facilitando la ayuda y orientación a los alumnos.

"No es lo mismo calificar que evaluar. La acción de "calificar" significa asignar un valor que representa el nivel de aprendizaje de los niños, de acuerdo con determinada escala de medida; mientras que al "evaluar" nos referimos a un proceso que exige observación, comprensión y comprobación constante para reconocer qué saben y por qué se equivocan los niños de grupo. En este sentido, la evaluación requiere de procedimientos específicos y actitudes que permitan "captar" la pertinencia y utilidad de las diversas estrategias de solución de problemas de los alumnos".¹⁷

Con lo anterior comprendemos y asimilamos a la evaluación como una medición, pero no exclusiva, si no que se limita a representar por medio de símbolos el resultado de una actividad, en este caso lo que se evaluará serán los conocimientos que el niño vaya construyendo durante la realización de cada una de las tareas en donde se presenta la estrategia metodológica didáctica de resolución de operaciones aditivas de suma y resta de matemáticas.

2.5.1 Enfoque de la evaluación

La mejor opción para evaluar es distinguir la evaluación cuantitativa de la cualitativa, este requisito es indispensable para poder utilizarla con validez y confiabilidad. La evaluación cuantitativa es utilizada para medir la cantidad de un rasgo, la cualitativa, es usada para describir la calidad del rasgo medido.¹⁸

El objeto de la evaluación cualitativa es conocer lo que el sujeto hace, piensa y siente. Por lo tanto el docente requiere de la observación sistemática y espontánea. La

¹⁶ Diccionario de las ciencias de la educación, Op. cit., Pág. 603-604.

¹⁷ CONAFE, "Evaluación del Aprendizaje" en Manual Del Maestro- Primaria Indígena, México, D. F., Impresora y Encuadernadora Progreso, 1999, Pág. 14

¹⁸ Reid R. Martha, "Conceptos Sobre la Evaluación" en Evaluación Continua, Pág. 26

observación a conocer hechos sin modificarlos. De manera horizontal cuando se tiene en cuenta un campo amplio durante un corto tiempo. Vertical, cuando se reduce el campo de observación pero se realiza por largo tiempo. Ambas se pueden realizar de manera sistemática o espontánea, la primera cuando ha sido planificada y con objetivos bien concretos, la segunda cuando se realiza esporádicamente y al azar. De ellas la más recomendada es la sistemática porque se anota en listas o registros, además de que cuenta con instrumentos útiles, como son: las escalas estimativas, los registros anecdóticos, las entrevistas y las listas de control.

El proceso enseñanza aprendizaje tiende al desarrollo no solo del aspecto cognoscitivo, sino del afectivo y del psicomotor. En este sentido la evaluación esta enfocada a atender estos tres aspectos de la personalidad de los niños.

El aspecto cognoscitivo es el que preferentemente evaluamos dentro de la práctica docente mediante pruebas objetivas, comúnmente llamados exámenes. En ellos se ha buscado enterarse de cuanto saben los alumnos, es decir, evaluamos los conocimientos adquiridos en el proceso educativo, sin saber cual es el manejo y grado de avance de cada uno de ellos.

Sin embargo, la prueba objetiva no debe desaparecer, ya que es un instrumento útil para la evaluación, pero no definitivo. Quizás su finalidad debe cambiar y el examen debe servir para que el alumno sepa lo que sabe en cuanto a conocimientos.

El aspecto afectivo se puede evaluar en base a escalas estimativas en las que los rasgos a evaluar muestren líneas conductuales y apreciaciones de valor.

Las asignaturas tienen objetivos especiales que miran al desarrollo de determinadas cualidades y de determinados modos de conocimiento.

Los rasgos a evaluar repetidos en escalas estimativas van indicando si el alumno va adquiriendo esos determinados hábitos. Las habilidades y destrezas mentales y físicas pueden ser objeto de mediciones constantes.

2.5.2. Mecanismos y técnicas de evaluación

La educación de calidad requiere de mecanismos y procesos que permitan tener información fidedigna del proceso educativo, para ello es necesaria la utilización de herramientas que permitan al maestro recabar información confiable y verídica que de manera sistemática le permita registrar y analizar los procesos de aprendizaje que llevan los alumnos de manera gradual.

Dentro de las técnicas de evaluación se tienen contempladas las siguientes:

- Registros de observación
- Escalas estimativas
- Cuadernos de los niños
- Diario de clases

Y dentro de los mecanismos se contemplan tres momentos:

- La inicial o de diagnóstico: tiene la finalidad de conocer a los alumnos y la situación concreta en la que se encuentran. Situación vista desde los tres aspectos de la personalidad (cognoscitiva, afectiva y psicomotora). En este sentido se realizará en la primera fase.
- La evaluación continua tiene mas propiedad al tercer momento del proceso de enseñanza-aprendizaje, es parte integrante del proceso que exige un espacio de tiempo dentro del horario escolar. Se llevará acabo en el transcurso de las tareas de desarrollo.
- La evaluación final: es el último juicio de valor emitido después de analizar y sintetizar todas las evaluaciones del curso. en un sentido menos estricto podemos decir que sería el momento en que después de reunir diferentes elementos de evaluación, emitimos o emitiremos un juicio de valor cuantitativo, es decir, agregar o dar un número el cual puede ser favorable o desfavorable para el alumno, y se evaluará en el final del proceso en las tareas de cierre.

Después de lo anterior cabe señalar que la evaluación se realizará al final de cada

sesión, para posteriormente evaluar todas las sesiones con una prueba objetiva y evaluación oral.

2.5.3 Criterios de evaluación

Son un juicio de valor que se le da al procedimiento al evaluar las actividades que se dan en cada una de las tareas y estas pueden variar. Para poder realizar estas evaluaciones se hace necesaria la utilización y el uso de "técnicas de evaluación"¹⁹, las cuales pueden ser:

- Técnicas de observación. Describen y registran sistemáticamente el resultado las manifestaciones de la conducta del educando. Los instrumentos más empleados son: las listas de control, las escalas estimativas, las entrevistas y los registros anecdóticos.
- Técnicas experimentales. Coloca al alumno en una situación determinada para evaluarlo y para ello se usan diferentes tipos de pruebas como: según la forma de expresión en, verbales, no verbales e informales, según el tipo de respuesta en: de respuesta libre, normalizadas y de respuesta cerrada, según los reactivos en, de respuesta breve, completiva, de respuesta alterna, de opción múltiple, de apareamiento y jerarquización.
- Técnicas sociométricas. Evalúan las interacciones sociales que se dan en un grupo. Los instrumentos que se utilizan son: el sociograma, el sociodrama y los inventarios de personalidad.
- Recursos estimativos. Son opiniones de distintas personas sobre el sujeto de la evaluación. Para ello se utilizan cuestionarios para solicitar las opiniones de padres de familia, maestros y alumnos del sujeto evaluado.

¹⁹ FERRINI, Maria Rita, "y otros" Recursos de Evaluación" en Evaluación Continua, México, Ed. Progreso, 1980, Págs. 37-51.

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 La estrategia de la propuesta

Al observar las distintas actividades que realizan los niños, nos permite determinar la importancia que tiene el juego en ellas, es por ello que el maestro debe aprovechar esta virtud del ser humano, de ser social activo y esa actividad queda demostrada en el juego que realiza en todo el proceso de su vida, aprender a solicitar cosas con el llanto cuando es pequeño, resulta un juego en el que lo domina cuando la mamá hace todo lo que él pide cada vez que realiza su llanto, en la medida que va creciendo en la mayoría de las actividades que realiza el niño y la niña se ve inmiscuido en el juego dentro del cual sus aprendizajes son significativos porque son a través de experiencias vivas, prácticas, esenciales, reales y operativas.

Si bien el juego es la mejor opción para la resolución de problemas que implican la suma y la resta. La presencia y la actividad firme del docente guía, conductor deberá responder a la dinámica del grupo y por supuesto se requiere de maestros que sepan jugar, que tengan actitudes porque estas características le permitirá conducir cada una de las actividades con toda la energía necesaria ya su vez también permitirá ese acercamiento hacia los niños.

3.1.1 Análisis del juego

El término jugar se le aplica a muchas de las actividades que desarrolla el hombre en distintas situaciones. Es desde luego incuestionable que el niño o la niña durante su crecimiento dediquen gran cantidad de su tiempo al juego. Sin lugar a dudas el juego desempeña un papel central en su desarrollo.

Intentar definir el juego es bastante difícil porque hay un sinnúmero de conductas que representan al juego y que a su vez tienen muchas diferencias. Desde el niño de un año de edad, como el niño pequeño que es agarrado por su mamá para ponerse de pie y empieza a mover las piernas como queriendo bailar, las niñas que juegan a la comida,

hasta las personas adultas que se reúnen a jugar cartas, ajedrez, o dominó, etc., realizan juegos. Al observar las actividades de los niños nos damos cuenta de la importancia que tiene el papel del juego en ellos.

El estar de acuerdo que el juego constituye una actividad importante en la vida del ser humano y que para los niños y las niñas es importante jugar por lo cual deben tener esta oportunidad. La controversia empieza cuando la guía o conductor emite la frase "basta de juegos es el momento de trabajar", si en el momento mismo del juego el alumno o alumna aprende, entonces porque ser tan tajante y darle un cambio, si es tan productivo y significativo aprender jugando en el momento mismo de la actividad.

Lo importante del presente análisis es caracterizarlo, definirlo y por supuesto manejarlo para de ahí proyectarlo a situaciones serias de la vida cotidiana en la que se requiera de alguna formalidad. Aunque sería bueno recordar que detrás de una persona bien formada siempre hay un niño que quiere jugar.

3.1.2 El juego de reglas

A partir de los siete años el niño empieza un tipo de juego que es puramente social, al que se le denomina de reglas, estos se caracterizan por estar organizados por una serie de reglas, que todos los jugadores deben de respetar, de tal forma que se manifiesta una cooperación entre ellos y una competencia. Todos se atienen alas reglas ya la vez cooperan. En la competencia todos quieren ganar y algunos tratan de impedir que otros ganen. Hace necesaria pues de una coordinación puntos de vista de uno y del otro.

El juego de reglas subsiste y se desarrolla durante toda la vida, ya que esta es una actividad lúdica del ser socializado.

3.1.3 El juego dramático

Dramatizar equivale a hacer drama, de acuerdo a su origen griego drama, significa acción, por lo tanto el juego dramático propiciará la estructuración y manifestación de la acción. En el juego dramático los recursos expresivos son los mismos que los empleados en la vida cotidiana: la expresión lingüística, la expresión corporal, etc., la

coordinación de estas fortalece el desarrollo del niño en proceso educativo.

"La importancia del juego dramático en la educación de los niños y las niñas se centra en que por medio de él, el niño se introduce en distintos códigos que además de variables, se dan de forma coordinada, en un proceso de globalización y de análisis"²⁰

El juego dramático también encierra otros valores significativos tanto para la educación social del niño, dentro de los cuales cabe señalar: el trabajo en equipo, la colaboración, el descubrimiento de la realidad mediante el aprendizaje y la corrección: los objetivos fundamentales de esta son: potenciar los distintos tipos de expresión de manera coordinada y potenciar la creatividad.

Con esta estrategia, lo que se pretende es que el niño aprenda a desenvolverse en todos sentidos, que utilice el lenguaje oral, escrito, la mímica, los gestos y desarrolle más la expresión corporal mediante el juego dramático, así como también aprenda a socializarse más con sus compañeros, aprenda a utilizar y desarrollar la colaboración y acrecentar su creatividad en el momento de escenificar eventos de la vida cotidiana haciendo referencia los problemas que impliquen la suma y la resta.

Los tipos principales de juego son: el juego simbólico, el juego de reglas y el juego dramático. Este último es el que tiene gran presencia en las actividades de juego de los alumnos en cuestión, cada uno tiene una importancia especial y se generaliza su importancia en el valor pedagógico que tiene al aplicarse en la resolución de problemas matemáticos, a generar situaciones sociales y acciones de aprendizaje.

3.1.4 El valor pedagógico del juego

El juego no tiene límites, no conoce fronteras. Si bien, es cierto algunos autores han abandonado los estudios sobre él, porque presenta dificultades para caracterizarlo y darle una definición precisa. Más si en cambio quienes tienen la valentía de precisarlo han sostenido que el juego tiene una importancia educativa y que a través de él se puede

²⁰ DICCIONARIO, Ciencias de la Educación, México, Ed. Santillana, 1996, Pág. 458

conseguir que el niño realice cosas que de otra manera sería difícil que hiciera.

Para Chateau, el juego no constituye un fin en sí mismo, sino un medio eficaz para educar al niño. En ese sentido el valor del juego reside en ser una actividad práctica y se les llama juegos porque originan juegos verdaderos que van más allá de ser el jugar por jugar, es el jugar por aprender, el jugar por saber y desarrollar habilidades en este caso, habilidades matemáticas.

El juego proporciona al niño una sensación de poder, los niños son dueños del ambiente en que se encuentran allí ejecutan actividades que tienen significado y son reales. A medida que el niño experimenta el éxito por medio del juego, su confianza, su sensación del poder y su iniciativa se fortalecen.²¹ El juego estimula la resolución de problemas, por medio del juego, los niños aprenden a discriminar, a formular juicios, a analizar, a sintetizar ya resolver problemas.

3.1.5 Juego y trabajo

Algunos investigadores, en especial varios de los autores que colaboran en las obras seleccionadas por Tizard y Harvey (1977), afirman que el juego en sí mismo se orienta y puede orientarse hacia a objetivos a voluntad del participante tanto si se tratará de un adulto como de un niño.

Bruner a su vez considera que el juego es un proceso que resume en su obra ((1977):V). La característica principal del juego tanto para niños como de adultos no es su contenido sino su modo. El juego forma parte de un enfoque de la acción, no una forma de actividad.

"El juego es serio, posee muy a menudo reglas severas, comporta fatigas ya veces conduce hasta el agotamiento. No es una simple diversión, es mucho más".²²

²¹ RAMSEY, M. E. y Bayles K.M. Op. cit., p. 20

²² CHATEAU, Jean, "Por que juega el niño", en: Psicología de los juegos, Buenos Aires, Kapelusz, 1987. pp. 11-27

El juego como un todo de acción y seriedad, conjunta una serie de actividades prácticas que se centran en el desarrollo de habilidades de las matemáticas porque van más allá de ser un simple juego, sino tiene el firme propósito de desarrollar los contenidos conceptuales, procedí mentales y actitudinales.

3.1.6 El juego simbólico

"El juego simbólico dominante entre los 2-3-6 y 7 años de edad, se caracteriza por utilizar un abundante simbolismo que se forma mediante la imitación, el niño reproduce escenas de la vida real, modificándolas de acuerdo a sus necesidades. Los símbolos adquieren su significado en la actividad: los trozos de papel se convierten en billetes para jugar a las tiendas, la caja de cartón en un camión, el palito en la jeringuilla que utiliza el médico. Muchos juguetes son el apoyo para la realización de este tipo de juegos, el maestro, el médico, el tendero, el conductor y eso le ayuda a dominarlas. "La realidad ala que esta continuamente sometido y el juego se somete a sus deseos y necesidades"²³. Esta es la confrontación práctica que se necesita el alumno, de escenificar cada una de las vivencias y experiencias de afrontar situaciones problemáticas que vive en la realidad. Apoyarse también de la aportación de los demás, compartir para aprender juntos en la dinámica de la vida.

En el juego simbólico se hace presente en las actividades del juego dramático, ya que en este se consideraron las edades de los niños y de las niñas y permiten la realización de diversos juegos mediante la representación de escenas de la vida cotidiana. Por lo tanto, es un elemento complementario que refuerza al juego dramático en este caso punto primordial de la estrategia.

3.1.7 El juego simbólico Jean Piaget

Otro autor que sirve de apoyo al juego dramático, es Piaget, quien dice que, la "función del juego simbólico ayuda, al niño a asimilar la realidad, el juego simbólico es

²³ Antología Básica, El Juego, UPN, página 26

vital para el desarrollo mental y emocional del niño"²⁴. Por lo cual la confrontación del niño en la realidad que se establece en el juego dramático fructificará en resolución de la problemática.

3.2 Desarrollo y aprendizaje del niño

Todo cuanto se le proporcione al niño, es interpretado por este de acuerdo a su desarrollo cognitivo, como no lo haría un adulto, siguiendo su propio sistema de pensamiento al cuál se le denomina estructura intelectual y evoluciona a lo largo del desarrollo, afirma la autora Moreno Montserrat. Conociendo esta evolución y en el momento que se encuentra cada niño respecto a ella, se sabe cuales son las posibilidades para comprender los contenidos de la enseñanza y el tipo de dificultad que va a tener en cada aprendizaje. Se sabe que el pensamiento procede de aproximaciones sucesivas, se centra primero en un dato, luego en más de uno de manera alternativa, pero no simultánea, cuando se considera uno se olvidan los demás y estas concentraciones sucesivas dan lugar a contradicciones que no son superadas hasta que se consigan englobar en un sistema explicativo más amplio que las anula.

Comprender no es un acto súbito, sino el término de un recorrido que requiere de un cierto tiempo, durante el cual se va considerando aspectos distintos de una misma realidad, se abandonan, se vuelven a retomar, se confrontan, se toman otros despreciando las conclusiones extraídas de los primeros porque no encajan con las nuevas hipótesis, se vuelven al principio tomando conciencia de la contradicción que encierra y finalmente surge una explicación nueva que convierte lo contradictorio en complementario. Esto es muy relevante porque nos conduce a comprender cada situación que presentan los alumnos. Si bien es cierto que cuando se desarrolla un contenido, se quiere que los alumnos de manera inmediata o súbita asimilen éste, lo cierto es que lo irán asimilando conforme confronten los distintos conocimientos distintos que tienen. Así evoluciona el pensamiento del niño y así también ha evolucionado el pensamiento científico.

²⁴ Antología El campo de los social y la Educación Indígena II, UPN. , Pág. 42-43

El niño es capaz de inventar. No se pueden formar individuos mentalmente activos con tan solo fomentar la pasividad intelectual. Si queremos que el niño sea creador, inventor, hay que permitirle ejercitarse en la invención. Tenemos que permitirle que él formule sus propias hipótesis y, aunque sepamos que son equívocas, se le debe dejar que él mismo sea quien lo compruebe, porque de lo contrario se le estaría sometiendo a criterios de autoridad y se le impediría pensar. Para ayudarle en la comprobación se le pueden plantear situaciones que contradigan sus hipótesis, sugiriéndole que aplique su razonamiento en casos diferentes, pero nunca cambiando su verdad por la nuestra. El niño debe aprender a superar sus errores, si le impedimos que se equivoque no dejaremos que haga éste aprendizaje.

El interés por conocer es tan importante como la actividad; él siempre está actuando, lo que ocurre es que no siempre lo hace de la manera que el adulto quiere y pensamos a veces que es el niño el que debe adaptarse a lo que aquel le interesa.

El niño tiene indudablemente una curiosidad y unos intereses; es necesario dejar que los desarrolle. Los niños son quienes deben de elegir el tema de trabajo, lo que quieren saber.

Los intereses de cada niño deben articularse con los demás. Es necesario que se pongan de acuerdo que aprendan a respetar ya aceptar decisiones colectivas después de haber tenido ocasión de defender sus propios puntos de vista.

El autor Francesco Tonucci afirma que la hipótesis "la enseñanza siempre produce y garantiza el aprendizaje", resulta conflictiva, es decir hay una relación aun no resuelta. Si la enseñanza no garantiza el aprendizaje en los niños, la escuela, que se ha identificado como representante exclusivo de dicha función, corre muchos riesgos. La mayor riqueza de la escuela es continuar siendo el único espacio de encuentro entre distintos sujetos, diferentes entre sí de los cuales algunos se reúnen para aprender y otros para enseñar. La escuela debe ser el lugar donde el conflicto enseñanza-aprendizaje se active al crearse condiciones favorables, para que un grupo de alumnos en dinámicas, confrontaciones y cooperación recíproca, junto con docentes competentes, desarrollen al máximo un nivel posible de las capacidades cognitivas de cada uno, elaborando las propias experiencias y utilizando todos los lenguajes, desde los

expresivos hasta los formales.

Si se parte de la idea de que los niños en la escuela empiezan a aprender desde cero, se deben entonces encontrar un punto de partida cero, para organizar la transmisión de conocimientos de modo gradual y secuencial, donde necesariamente va una cosa y luego va otra. La secuencialidad es una de las estrategias esenciales de la escuela transmisiva. Se piensa que es una forma de facilitar el aprendizaje. Sin embargo al proponer algo tan preparado en secuencias el niño pierde el sabor de la aventura, de buscar el camino para llegar al conocimiento. Si observamos que el niño debe de establecerse hipótesis y confrontarlas, entonces nos daremos cuenta que proponer lo anterior presenta diversas situaciones de ineficacia.

El desarrollo del niño no comienza en un recipiente vacío que hay que ir llenado gradualmente, si no de que el niño es más bien un recipiente que siempre esta lleno, entonces lo que debe cambiar no es la cantidad, sino la calidad de su contenido. La escuela constructiva no necesariamente debe organizar sus contenidos de una forma lineal y secuencial sino que debe aceptar un tipo de organización dinámica y funcional. La escuela no debe continuar entonces con propuestas que resultan simples, aburridas e improductivas, porque la realidad es rica, compleja y fascinante.

3.2.1 Las principales etapas del desarrollo del niño

El niño es un investigador por naturaleza, si entendemos por investigación los procedimientos que llevan a descubrir nuevos conocimientos. Si el niño no investigara no llegaría a conocer el comportamiento de los objetos que le rodean: no sabría que los cuerpos caen, que pueden lanzar objetos a distancia, que puede atraer hacia sí el juguete lejano.

El niño de nueve y diez años permanece en el estadio de las operaciones concretas. "En particular mi grupo escolar tiene edades muy divergentes y oscilan entre los 8 y 12 años en una media de 10 años, y la edad que deberían tener es de 9 años".²⁵

²⁵ Esc. Prim. Francisco I. Madero, Archivo escolar, Datos estadísticos de inicio de ciclo escolar 2002-2003

Es muy importante definir que edad tienen los alumnos para definir criterios del como trabajar con ellos, porque si bien este es un obstáculo, no es algo determinante.

Entre los nueve y diez años los niños poseen un buen dominio de sí mismos, pueden pensar y razonar por sí mismos. Esto los lleva a modificar sus relaciones con la familia, la escuela, los compañeros y con la sociedad en general, su relación social mejora y amplía su mundo social. Si bien esto es cierto cabe señalar que este pasó de la infancia a la adolescencia, representa también un conflicto que pudiera tener progresos desagradables que pueden repercutir en el proceso educativo.

Particularmente en estos procesos de desarrollo humano, se describen a continuación cuatro posibles teóricos muy importantes que han escrito artículos y libros acerca del desarrollo psicológico humano. Estos son Jean Piaget, Lev Vygotsky, Noam Chomsky y Jerome Bruner. Todos, excepto Chomsky se han ocupado de cómo tiene lugar el desarrollo, de los procesos que lo promueven y lo facilitan.

3.2.2 La curiosidad del niño

La ausencia de una curiosidad real se traduce en una detención de la construcción del pensamiento. La curiosidad tiene un papel preponderante, en primer lugar, produce la motivación y esta es el motor del saber. Es mediante este sentimiento como el alumno intenta buscar una información que responde a su necesidad real de explicación. La ausencia de curiosidad sobre un punto le impide llegar mas lejos e incluso, en la mayoría de las ocasiones, comprender al adulto; el niño da un estado de certeza a lo que cree y esto lo puede llevar incluso a deformar los hechos.

Es más interesante hacer que los alumnos examinen los problemas que ellos mismos han planteado, en este caso los de las matemáticas. En la práctica esto es mucho más motivador y no crea desde un principio un desajuste. Pero haría falta que no fuera la pregunta de un alumno que se impusiera sobre el resto de la clase. Se trata de lograr que la preocupación sea compartida por el conjunto de alumnos.

Cuando se decida abordar un tema de estudio es necesario en la mayoría de los casos plantear una situación inicial que tenga como objetivos crear la motivación y hacer emerger la curiosidad real por parte de los alumnos. Los problemas matemáticos de suma y resta deben de ser planteados de acuerdo a la necesidad misma y surgidos por los alumnos en general.

3.2.3 Relación entre iguales

Las relaciones entre alumnos pueden llegar a incidir en forma decisiva sobre la consecución de determinadas metas educativas y sobre determinados aspectos de su desarrollo cognitivo y socialización.

Las investigaciones realizadas durante las dos últimas décadas, muestran claramente que la relación entre los alumnos puede incidir de forma decisiva sobre aspectos tales como la adquisición de competencias y destrezas sociales, el control de los impulsos agresivos, el grado de adaptación a las normas establecidas, la superación del egocentrismo, la relativización progresiva del punto de vista propio, el nivel de aspiración, el rendimiento escolar y el proceso de socialización en general.

3.3 El papel del docente

Asumir el papel de docente, no solo requiere de tener ganas de hacerlo, si no de incorporar a la acción todas las actitudes personales a fin de generar en los alumnos afecciones por la educación. La práctica docente en el medio indígena enfrenta diversos problemas, presentes en toda una gama de conceptos e ideologías que fragmentan y generan una discontinuidad en el proceso educativo, que se manifiesta en el mismo medio, y en los demás contextos, donde los jóvenes al incorporarse a la vida productiva sus competencias son ínfimas. Esta realidad nos hace pensar profundamente de las necesidades mismas de aprendizaje, y de manera profesional se deben retomar esfuerzos para darle más importancia a nuestra labor como docente, de tal manera que en aras de ofrecer una calidad educativa nos dirija a generar aprendizajes significativos que fortalezcan sus competencias haciéndolos día con día más profesionales y enfrentar la vida de mejor manera.

3.3.1 El maestro y su influencia en la interacción grupal

Dentro del aula, el profesor juega un papel importante de integrador, de comunicador de formador de relaciones humanas. Antes de realizar un papel tal, tiene que ir más allá de marcar distancias de formar una barrera entre: ustedes allá y yo acá, soy quien más sabe, ¿qué puedo aprender de ustedes? Tiene que establecer una comunicación constante, formar incluso un ambiente cordial, agradable que permita generar confianza. La confianza se gana en base a estar interesados en el alumno, trabajos, tareas, desempeños, felicitaciones, buenos tratos, recompensas y ofrecer la amistad desinteresadamente.

"La calidad de la vida escolar depende, fundamentalmente, de las relaciones que cada alumno establece con sus profesores y compañeros".²⁶

Hoy los tiempos ha cambiado, y más allá de los tiempos, el profesor de representar un papel centrado en actividades de interrelación. No se trata de tan solo de establecer maestro-alumno, sino que en este sentido se deben tomar en cuenta los intercambios entre los propios alumnos. El poder no centra en el profesor es un intercambio compartido con los alumnos.

3.3.2 El docente y el currículo

Dar paso a la construcción del conocimiento requiere también de otro elemento que es el currículo y que se aborda en tres aspectos. Lo que espera o desea el plan y programa estipulada en todos los contenidos. Lo desea el profesor de manera personal y en currículo oculto, y la trayectoria profesional que ha venido realizando en profesor.

El sistema curricular en el que esta inmerso el sistema de Educación Indígena, es el mismo que cubre a todo el país mexicano, generalizando al alumno un prototipo que pudiera tener las mismas características de coaccionar en el proceso de enseñanza aprendizaje. En este sentido el sistema curricular toma otro matiz, es decir adquiere el

²⁶ DÍAZ AGUADO, Maria José. "La interacción Profesor-Alumno" en Escuela y Tolerancia, Pirámide, Madrid, 1990.

sentido reprogramación porque tiene que adaptarse a la realidad como punto de partida; la lengua que pese a que la materna es el español es pobre en su ambiente, el contexto y los diversos componentes que hacen de las comunidades indígenas mosaicos culturales ricos ya la vez diferentes a los enfoques del currículo gubernamental.

3.3.3. El plan y programa de estudios

Una de las funciones de la escuela, es ofrecer situaciones en las que los niños utilicen sus conocimientos previos para resolver algunos problemas, ya partir de las soluciones comparen sus resultados y las maneras de resolverlos para hacerlos evolucionar hacia las conceptualizaciones, los procedimientos, y las actitudes que deben tomar ante problemas cotidianos de las matemáticas.

Los propósitos generales del plan y programas, vigente en la escuela primaria, son que los niños deben adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar:

- La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas.
- La capacidad de anticipar y verificar resultados.
- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática.

"Para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés".²⁷ Conducir a los alumnos a valorar el uso de las matemáticas en la vida es el principal, es uno de los retos principales a vencer dentro de la problemática misma, es decir, el alumno tendrá que juzgar como el uso de los números naturales en las operaciones de suma y resta tienen funcionalidad, y que no solo asiste a la escuela a aprender a hacer cuentas.

Los contenidos incorporados al currículum se han articulado con base en seis ejes:

²⁷ Plan y programas de estudio 1993, México, pp. 51-53

- Los números sus relaciones y sus operaciones
- Medición
- Geometría
- Procesos de cambio
- Tratamiento de la información
- Preedición y azar

La organización de ejes permite que la enseñanza incorpore de manera estructurada no solo contenidos matemáticos, sino el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas. En este sentido la presente propuesta pedagógica acorde a la problemática detectada la falta de **planteamiento y resolución de problemas matemáticos que incluyen el uso de la suma y la resta**, tomo como base el eje de los números sus relaciones y sus operaciones, ya que la resolución de problemas es a lo largo de la primaria, el sustento de los nuevos programas.

3.4 El aprendizaje escolar y sus elementos tangibles

El aprendizaje requiere de conocimientos, por lo cuál la adquisición de otros aprendizajes esta en función del conocimiento de los alumnos. Además de los conocimientos se requiere también de elementos fundamentales para darle vida a las actividades. Los alumnos enlazados en dinámicas grupales, en equipos de trabajo y la manipulación de material didáctico por estos.

3.4.1 Los equipos de trabajo

Los equipos de trabajo son verdaderamente muy sustanciales ya que permiten interactuar a los alumnos, compartir conocimientos y buscar soluciones en conjunto.

"La cooperación es una fuente de transformación del pensamiento individual en un triple sentido, como desencadenante de la reflexión y conciencia de si mismo, como fuente de objetividad al desdoblar lo subjetivo de lo objetivo y como fuente de regularizaciones"²⁸

²⁸ RUE, Joan, El trabajo cooperativo por grupos. En UPN: Antología Básica. P. 143

El equipo, es un grupo donde los integrantes se apoyan mutuamente para clarificar y ampliar su pensamiento. "En la medida en que se incrementan los conocimientos llevan a cabo tareas más significativas".²⁹

El trabajo en equipo es una actividad cooperativa en la que se pueden lograr todo lo que se desee en relación al aprendizaje, ya que permite que los alumnos aborden un contenido favoreciéndose unos a otros intercambiando experiencias, conocimientos en una forma solidaria de aprender.

3.4.2 El material didáctico

Para los autores Delia Lerner y Ausubel, es indispensable la elaboración del material didáctico debido a que con él, el alumno puede manipular y observar en el momento mismo de ir construyendo los conocimientos, por lo tanto el material debe considerar lo siguientes y tener las siguientes características: considerar los conocimientos previos, ser potencialmente significativo, debe ser ordenado, claro, coherente, lógico, organizado, no confuso y su estructura debe estar de acuerdo al nivel cognitivo de los niños.

El uso de material didáctico en el aula es relevante, debe tener un uso apropiado. Dentro de la gran variedad de materiales encontramos: los comunitarios que por su accesibilidad representan ser el pivote de la educación contextual. Los comerciales, que por su calidad surtido y colores tiene una gran utilidad aunque por el precio su uso debe de ser racionado y bien explotado. Los de desechos, que por significar basura, muchas veces no son utilizados. La apropiación de los tres resulta ser una fórmula para alcanzar resultados positivos.

En el presente trabajo se utilizan los tres tipos. Principalmente los que estuvieran al alcance, en ese sentido se oriento más por los existentes en la localidad, no obstante el uso de los otros mejora el trabajo escolar de las matemáticas.

²⁹ BALLER, A. S. Teacher in Transition, "Problems and Solutions" y "Changing Teaching Models", en Collaborative Apprenticeship. Learning. P. 23

3.4.3 Utilización del espacio de la clase

Un aula ideal. Lo primordial es que el aula tenga las características principales de permitir el encuentro y la comunicación de diversos tipos entre las personas. Por lo cual se requiere de que:

- En primer lugar, se considere al lugar donde se dan los aprendizajes sea un elemento determinante,
- En segundo, cada persona de la clase, docente o alumno debe tener un lugar propio donde disponer de sus objetos personales y situarse individualmente de tal forma que cada cual tenga mesa, silla y casillero de uso individual este lugar propio no esta ligado a la propiedad sino más bien a las necesidades de índole afectivo, la seguridad que puede ofrecer un sitio personal, el saber que cada cual dispone de un espacio donde cada uno puede guardar sus cosas proporciona una intimidad.
- Como tercer lugar se necesita organizar un espacio común donde el grupo debe estar para charlar, preparar actividades entre todos, al mismo tiempo se necesita organizar espacios distintos al colectivo que tanto por la disposición como de los materiales para que tuvieran esa peculiaridad propia de ser utilizados dependiendo de los distintos intereses, generando la posibilidad de que en algunos momentos se encontraran en pequeños grupos de niños por el simple placer de pasar un rato jugando, experimentando con distintos materiales, plantearse preguntas sobre determinados hechos, formularse hipótesis, etc.

3.4.4 La evaluación en el proceso de enseñanza

La evaluación es una estrategia para el perfeccionamiento, evaluar para mejorar, apoyar, orientar, reforzar; es definitiva para ajustar el sistema escolar al alumnado de manera que pueda disfrutarlo y no tenga que padecerlo.

La evaluación es el proceso sistemático y continuo, qué determina en que medida se están logrando los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación aplicada a los procesos de enseñanza y aprendizaje resulta decisiva para mejorar la calidad educativa de los mismos y del conjunto del sistema educativo. Es imposible

evaluar si no se sabe distinguir la evaluación cuantitativa de la cualitativa, este requisito es indispensable para poder utilizarla con validez y confiabilidad. "Cuantitativa cuando se mide la cantidad de un rasgo. Cualitativa, si solo se describe la calidad del rasgo medido".³⁰

El objeto de la evaluación cualitativa es conocer lo que el sujeto hace, piensa y siente. Por lo tanto el docente requiere de la observación sistemática y espontánea. La observación a conocer hechos sin modificarlos. De manera horizontal cuando se tiene en cuenta un campo amplio durante un corto tiempo. Vertical, cuando se reduce el campo de observación pero se realiza por largo tiempo. Ambas se pueden realizar de manera sistemática o espontánea, la primera cuando ha sido planificada y con objetivos bien concretos, la segunda cuando se realiza esporádicamente y al azar. De ellas la más recomendada es la sistemática porque se anota en listas o registros, además de que cuenta con instrumentos útiles, como son: las escalas estimativas, los registros anecdóticos, las entrevistas y las listas de control.

La evaluación implica, además, la interpretación de esas medidas, para poder emitir un juicio de valor sobre el cambio conductual que se realiza en el alumno.

Resulta absurdo traducir toda la formación de un niño o niña en un número o una palabra.

La evaluación debe tener características como: integral, sistemática, permanente y cooperativa. Integral porque debe tener en cuenta todas las manifestaciones de la personalidad de los alumnos y del maestro, para cual debe enmarcar los aspectos: cognoscitivo, afectivo y psicomotor. Del aspecto cognoscitivo: las características de la percepción; capacidad para recordar, reconocer, identificar y definir, juicio crítico e iniciativa; posibilidad de analizar, sintetizar y aplicar. Del aspecto afectivo: las actitudes hacia el aprendizaje, el profesor, la materia, los compañeros, la familia, la escuela, la sociedad, ellos mismos, la vida, los intereses y los valores. Del aspecto psicomotor: habilidades y destrezas intelectuales y físicas, cálculo matemático, capacidad de relación; lectura, escritura, comunicación oral y escrita, manifestaciones artísticas, etc.

³⁰ Reid R. Martha, Op. Cit., Pág. 26

3.5 Estrategias de aprendizaje

La estrategia definida para alcanzar solucionar la presente problemática es el juego. Más de un lector se preguntará, ¿por qué el juego? Bien, el juego proporciona al niño una sensación de poder, los niños son dueños del ambiente en que se encuentran allí ejecutan actividades que tienen significado y son reales. "A medida que el niño experimenta el éxito por medio del juego, su confianza, su sensación del poder y su iniciativa se fortalecen".³¹ "El juego estimula la resolución de problemas, por medio del juego, los niños aprenden a discriminar, a formular juicios, a analizar, a sintetizar ya resolver problemas".³²

3.5.1 El conocimiento matemático y principios de enseñanza

El diagnóstico escolar dio como resultado buscar alternativas de solución para la resolución de problemas matemáticos que incluyen la suma y resta, en este sentido se hace hincapié de un primer análisis que corresponde al fracaso escolar y un segundo a los principios de enseñanza en el conocimiento matemático.

La autora Grecia Gálvez señala que el sistema educativo nacional, tiene un sistema piramidal y el cual se presentan mecanismos, de selectividad lo que incide directamente con el fracaso escolar que finaliza en la deserción. Se considera que los alumnos fracasan:

- Porque no quieren aprender.
- Porque no les interesa la adquisición de conocimientos.
- Porque no pueden.

Dentro de estas causas se distinguen dos tipos de dificultades de aprendizaje:

- Las que aparecen en la propia escuela, aplicación de métodos inadecuados.
- Las que se originan en alteraciones de un conjunto de funciones nerviosas

³¹ RAMSEY, M. E. y Bayles K.M. Op. cit., p. 24

³² RAMSEY, M. E. y Bayles K.M. Op. cit., p. 24 79

superiores.

En esta búsqueda se encontró la correlación entre todo tipo de carencia en el medio familiar y el rendimiento escolar, verificándose la hipótesis de que la pobreza y el fracaso escolar van estrechamente vinculados. En este segundo análisis, Quintil señala que los problemas educativos se encuentran en todos los niveles de la escuela mexicana y en todos los centros educativos. Trasladar los problemas de su origen a los centros de investigación pierde su esencia. La investigación debe llegar a los sitios donde se presenta el problema educativo. Uno de los problemas es el fracaso del niño en el aprendizaje de los conceptos matemáticos. Esta asignatura ha demostrado ser un obstáculo para muchos estudiantes dando como resultado un alto índice de alumnos fracasados en todos los niveles educativos en especial en la escuela primaria.

Las causas de que los alumnos no se interesen por las matemáticas o no las comprendan son muchas y de diversa índole, desde sociales y económicas hasta de orden pedagógico o patológico.

Las matemáticas hoy en día adquieren una gran importancia cada vez mayor en las disciplinas. Sin embargo suele observarse que muchos individuos de inteligencia normal fracasan en las matemáticas. Piaget señala que las matemáticas constituyen una prolongada acción directa de la lógica precede que a la inteligencia.

Un primer paso para mejorar la enseñanza de las matemáticas reside en tomar en cuenta las matemáticas usadas en la comunidad para que de esta manera cada alumno contribuya en su forma de aprender.

Los niños necesitan participar activamente en su aprendizaje matemático para ayudarlos, es necesario organizar actividades considerando sus etapas de desarrollo y considerar también los principios de enseñanza que nos recomienda la autora Constance. Los seis principios de enseñanza se presentan bajo tres encabezamientos:

- "La creación de todo tipo de relaciones animar al niño a estar contento y establecer todo tipo de relaciones entre toda la clase de objetos, acontecimientos y acciones".

- La cuantificación de objetos
 - a. Animar al niño a pensar sobre números y las cantidades de objetos cuando tiene significado para él.
 - b. Animar al niño a cuantificar objetos lógicamente ya comparar conjuntos (más que animarle a contar)
- Interacción social con compañeros y maestros, animar al niño a intercambiar ideas con sus compañeros, comprender como esta pensando el niño, e intervenir de acuerdo con lo que parece que esta sucediendo en su cabeza".³³

El maestro tiene una función importante en la creación de un ambiente social y material que estimule la autonomía y pensamiento del niño. Cuando un niño juega una pelota, establece una serie de relaciones con el objeto: tamaño, forma, cantidad, textura, rebote, si juega con alguien, reglas, turnos, pierde, gana. Las situaciones de conflicto pueden animar al niño a establecer relaciones entre las cosa y desarrollan la movilidad y la coherencia del pensamiento.

En el desarrollo del conocimiento matemático ha habido ciertos fracasos. La presente propuesta busca establecer criterios idóneos que nos conduzcan en primera a resolver la problemática y en segunda a lograr aprendizajes significativos que queden plasmados en los individuos como un tesoro particular.

3.5.2 La interacción social

El aprendizaje del niño dependerá básicamente de la relación sujeto mundo. El hombre desde su nacimiento empieza a apropiarse de la realidad en un proceso continuo de aprendizaje, apropiación que se produce a través del conocimiento. Aun dentro de ese aprendizaje propio autónomo, necesita de la guía, de la dirección de alguien que interprete sus necesidades y en correspondencia actúe para resolverla.

"Pichón Riviere (1984) citado por Pruzzo de Di Pego señala que el aprendizaje es

³³ KAMII, Constance, "Principios de enseñanza", en: en Antología UPN Matemáticas y Educación Indígena 11, México, 2000, Pág. 196

una apropiación de la realidad para transformarla. El sujeto al relacionarse con el objeto del mundo, no lo incorpora tal cual es, lo transforma porque lo capta desde sus propios puntos de vista, y al transformarlo, se transforma a si mismo lo que es posible al aumentar sus estructuras cognitivas al incorporarse nuevos contenidos"³⁴

"Un principio del que creemos puede partir el conocimiento social es el de acercarse primero a lo propio para conocer y comprender otras realidades".³⁵ Hay una gran verdad en lo expresado anteriormente y comparto esta idea ya que la propuesta esta encaminada en actividades que parten en su primera fase en compartir problemas de situaciones cotidianas, es decir hay un acercamiento a lo propio, a las situaciones sociales que vive el niño.

3.5.3 Los conocimientos previos

En la vida del niño adquiere conocimientos por lo cual es una gran mentira cuando decimos que "este niño no sabe nada". Cada individuo tiene conocimientos previos que va adquiriendo en su quehacer cotidiano. Estos conocimientos deben ser la base para generar otros, es decir en algunos momentos del proceso educativo debe ser utilizada la inducción para crear nuevos conocimientos.

Cada niño es un individuo que a lo largo de su quehacer cotidiano y de las funciones que realice, o de su interacción en su seno familiar adquiere un conocimiento informal. Este conocimiento es cultural por que es parte de si, de su vida misma, de las costumbres que vaya asimilando, de su identificación ala étnia que pertenece. El conocimiento cultural del niño se convierte en una herramienta indispensable en las tareas de aprendizaje por corresponder a los conocimientos previos.

³⁴ Instituto Superior Pedagógico "José Martí" Camaguey, en Los métodos de enseñanza y la informática en la infancia. Camaguey, Cuba. 1999. Pág. 1-5.

³⁵ JORDA, Hernández Jani, López Cervantes Ma. Del Carmen, Tepos Amaya Ma. Martha,"Unidad I el Campo de lo social y los Problemas de Enseñanza" en UPN El Campo de lo social y la Educación Indígena, Antología Básica. Pág. 12.

3.5.4 El conocimiento formal e informal

Cada ser humano adquiere conocimientos en el seno familiar que van más allá de tan solo ser vivencias o conocimientos intrascendentales. Estos conocimientos son adquiridos mediante mucha práctica y desarrollan una gran habilidad en el niño, tales casos los encontramos en los hijos de carpinteros, mecánicos, albañiles, campesinos, etc., quienes con gran interés y gusto desarrollan estos conocimientos informales que deben ser apropiados y conducidos al conocimiento formal.

3.5.5 El trabajo cooperativo en el aula

Otro aporte didáctico en el desarrollo de las actividades es emplear la capacidad cognoscitiva de los alumnos que presentan niveles de equilibrio mayor a los demás. Este elemento es vital para generar condiciones de trabajo que permita el intercambio de conocimientos con situaciones tolerantes, cooperativas, y desarrollo de toma de decisiones en conjunto.

"El trabajo cooperativo es una estrategia de gestión de aula que privilegia la organización del alumnado en grupos heterogéneos para la realización de actividades de aprendizaje"³⁶. Entre las ideas centrales del trabajo cooperativo se puede rescatar lo siguiente:

- "La formación de grupos y La interdependencia positiva"³⁷: La formación de grupos debe de ir acompañada de la identidad de los grupos, de practica de ayuda mutua entre ellos y de valorar la diferencia individual. En la interdependencia, se debe de fortalecer, que el aprendizaje de los miembros no es posible sin la ayuda mutua.

³⁶ 36CONAFE, Evaluación del Aprendizaje" en Manual Del Maestro- Primaria Indígena. México, D. F., Impresora y Encuadernadora Progreso, 2000, Pág. 14

³⁷ CONAFE, Evaluación del Aprendizaje" Op. Cit, p. 14

- "La responsabilidad individual.³⁸ En los resultados de los trabajos colectivos es muy importante la participación individual con las realizaciones o aportaciones.

La heterogeneidad de los alumnos en el grupo escolar debe ser aprovechada en las actividades. Para la conformación de equipos de trabajo de coexistir un trabajo que adquiera el carácter de tolerancia y reciprocidad. Que el niño adquiera la virtud que muchas veces las batallas no se ganan solos y que se requiere de esa ayuda mutua para construir aprendizajes sólidos y que siempre hay algo nuevo por aprender.

3.5.6 Construcción del conocimiento

La actividad de enseñanza se debe estructurar correctamente buscando los resultados en la transformación que se produce en el estudiante al apropiarse de los nuevos contenidos de una manera activa y creativa. Esto se puede lograr cuando el profesor estructura y organiza el proceso educativo respondiendo a la implicación del alumno para adquirir los conocimientos, para lo cual el profesor debe utilizar métodos que permitan que el estudiante aprenda a aprender, que se sienta responsable y comprometido con sus resultados, que comprenda que solo con su preparación consciente y sistemática podrá demostrar que ha aprendido, que sabe porque sabe hacer, que sus estructuras cognitivas han aumentado como resultado de su aprendizaje.

Los acontecimientos y actividades en el desarrollo de los contenidos deben tener entre muchas cosas: interés, aplicabilidad en la vida, atractividad, prácticos, activos y generadores del aprendizaje.

En cada alumno existen conocimientos que de manera general han ido adquiriendo y que son significativos para la adquisición de otros. Aprendemos con mayor facilidad cuando ya sabemos suficiente como para tener principios, organización que podemos usar para interpretar y elaborar y organizar la nueva información.

³⁸ CONAFE, Evaluación del Aprendizaje" Op. Cit, p. 14

Conclusión

El juego, bajo la perspectiva de una actividad activa en un mundo social y práctico es crucial para el desarrollo lógico matemático, así mismo que generará aprendizajes significativos. Si los niños pueden pensar, no pueden dejar de construir adiciones, sustracciones o utilizar ambas operaciones para resolver problemas.

El principal ingrediente que genera o propicia el desarrollo armónico de los aprendizajes es el juego, y su funcionalidad radica en que promueve el desarrollo infantil y el aprendizaje, el desarrollo físico, emocional y permite el conocimiento de la vida social, además de estimular la adquisición de conceptos y resolución de problemas.

Si bien esta propuesta busca resolver la problemática detectada, también se pretende que esta pueda ser una alternativa más para tratar otras problemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

AGUADO, Odina, Ma. Teresa, en "La educación intercultural: concepto, paradigmas, realizaciones" Antología Temática Intercultural Educación Intercultural, Ed. Grupo gráfico Editorial, Puebla, 2002. Pág. 43.

BALLER, A. S. Teacher in Transition, "Problems and Solutions" y "Changing Teaching Models", en Collaborative Apprenticeship. Learning. Pág. 23.

BRUNER, Jerome, "La intención en la estructura de la acción y de la interacción", En Acción, Pensamiento y Lenguaje, Alianza Editorial, México, 1986, 2da. Edición, Págs. 101-117.

CHATEAU, Jean, "Por qué juega el niño", en: Psicología de los juegos, Buenos Aires, Kapelusz, 1987. pp. 11-27

CONAFE, Evaluación del Aprendizaje" en Manual Del Maestro- Primaria Indígena, México, D. F., Impresora y Encuadernadora Progreso, 2000, Pág. 14

DELVAL, Juan "El Mundo Social: Las relaciones con los otros", en el Desarrollo Humano; Ed. Siglo XXI, Madrid España, 1994, Pág.

DE SCHUTER, Antón. "La metodología y el método", en Antología UPN Metodología de la Investigación 11,1997, Pág. 111.

DÍAZ, Aguado, Maria José "La Interacción Profesor-alumno" en Escuela y tolerancia, Ed. Pirámide, Madrid, 1990, Pág.

DICCIONARIO, Ciencias de la Educación, Ed. Santillana, México, DF., 1996, Pág. 316.

ENCICLOPEDIA, Microsoft, en carta 2000, 1993-1999.

EDILAR, S. A., de C. V., "Los contenidos esenciales" en Manual del profesor de Primaria, recursos y técnicas para la formación en el siglo XXI., Ed. Edilar, España, 2002, Pág.354.

ESTADÍSTICA, Escolar, 2000-2002, Esc. Prim. Francisco I. Madero.

FERRINI, Maria Rita, "y otros" Recursos de Evaluación" en Evaluación Continua, México, Ed. Progreso, 1980, Págs. 37-51.

INSTITUTO Superior de Pedagogía "José Martí " Camaguey, en los Métodos de Enseñanza y la Informática en la Infancia, Camaguey, Cuba, 1999. Pág. 1-5.

JORDA, Hernández Jani. "y otros", en "Unidad 1 El campo de lo social y la Educación Indígena, Antología Básica UPN, Pág. 12.

KAMII, Constance, "Principios de enseñanza", en: en Antología UPN Matemáticas y Educación Indígena II, México, 2000, Pág. 196.

LERNER, Delia,"Los materiales Didácticos" Matemáticas II, en UPN antología Básica UPN. Pág. 210.

PIAGET, Jean. "Los estadios de desarrollo del niño y del adolescente" en Antología UPN Matemáticas y educación indígena 11, 2000, Pág. 69.

RAMSEY, M. E. y. Bayles, K.M "Valores y propósitos del juego," en El Juego, Antología Básica UPN, Pág. 281.

REÍD, R. Martha, "Conceptos Sobre la Evaluación" en Evaluación Continua, Pág. 26. RUE, Joan, El trabajo cooperativo por grupos. En UPN. Antología Básica. Pág. 143. SEP, Plan y Programas de Estudio 1993 Educación Primaria, México, 1993. Pág. 15. UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, Antología Básica, El Juego, México, 1995 Pág. 26.