

**GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA
SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 213**

**EL JUEGO UNA ALTERNATIVA DIDÁCTICA PARA RESOLVER
PROBLEMAS CON OPERACIONES BÁSICAS**

SANTIAGO BENITO SANTOS

**PROPUESTA PEDAGOGICA QUE PRESENTA PARA
OBTENER ÉL TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
PRIMARIA PARA EL MEDIO INDÍGENA.**

ASESOR:

LIC. ANDRÉS JAIME LOPEZ CID

TEHUACÁN, PUE., 2002

DEDICATORIA

Con especial cariño a mi hija Xochitl Ariadne de dos años, a quien he privado de la atención que merece, A mi esposa, mis padres, mi amigo Dr. L. Brye. , a Adriana O. F. y a mis alumnos, con quienes tengo una deuda, por compartir conmigo tantas y tantas experiencias y hacer de mi un mejor guía en el desarrollo de sus aprendizajes.

"Todo triunfo está hecho de tres factores, preparación, espera y oportunidad".

INDICE

Introducción

CAPÍTULO I

IDENTIFICACIÓN DE UN PROBLEMA

1.1 Mi práctica docente

1.2 Problematización

1.2.1 Diagnóstico

1.2.2 Descripción de la situación problemática

1.2.2.1 El desinterés de los alumnos

1.2.2.2 La aplicación inadecuada de la lengua

1.2.2.3 La falta de una estrategia didáctica adecuada en el proceso de E-

A

1.2.3 Planteamiento del problema

1.3 Objetivos de la propuesta

1.4 Justificación

1.5 La comunidad y la escuela

1.5.1 Aspecto físico de la comunidad

1.5.1.1 El contexto y el aprovechamiento escolar

1.5.2 Aspectos socioeconómicos y culturales

1.5.3 Contexto escolar

1.5.4 Aspecto físico de la escuela

1.5.5 El contexto grupal

CAPÍTULO II

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

- 2.1 Elementos de la estrategia**
- 2.2 Formas de organizar el trabajo**
 - 2.2.1 la organización en equipos**
 - 2.2.2 El tiempo**
 - 2.2.3 El espacio**
 - 2.2.4 Los materiales**
 - 2.2.5 Evaluación**
- 2.3 Sesiones**

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

- 3.1 Antecedentes históricos de la educación**
- 3.2 La enseñanza -aprendizaje**
- 3.3 Operaciones básicas y la resolución de problemas**
 - 3.3.1 Operaciones básicas en la escuela**
 - 3.3.2 Las estrategias para resolver una operación**
 - 3.3.3 Los conflictos cognitivos**
 - 3.3.4 El enfoque propositivo de resolución de problemas**
- 3.4 Estrategia**
 - 3.4.1 La educación Intercultural en refuerzo a la identidad**
 - 3.4.2 Los etnoconocimientos y los conocimientos previos**
 - 3.4.3 Situación didáctica**
- 3.5 El juego**
 - 3.5.1 El juego y su significado**
 - 3.5.2 Tipos de juego**

3.5.3 El juego y el juguete

3.5.4 Beneficios del juego

3.5.5 Factores psicoafectivos del juego en la resolución de problemas

3.5.6 La motivación del juego

3.5.7 Aspectos metodológicos del juego

3.5.7.1 Metodología

3.5.7.2 Papel del maestro y del alumno

3.5.7.3 Materiales de apoyo

3.5.7.4 Tiempo

3.5.7.5 Valores y propósitos del juego

3.6 Evaluación

3.6.1 Lista de control

3.6.2 Escala estimativa

3.6.3 Registros anecdóticos

COCNCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende abordar el contenido de la resolución de problemas y su influencia en el desarrollo cognitivo del alumno.

Los motivos que me animaron a realizar este trabajo son varios, y están ligados con el mejoramiento de la práctica docente y sobre todo con la investigación, para un mejor conocimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje y de situaciones didácticas que se traduzcan en aprendizajes significativos para los alumnos. Por lo que este escrito, puede ser la base para investigar problemas o situaciones cotidianas dentro del aula que sean interesantes y que trasciendan las viejas prácticas pedagógicas.

En la actualidad lo que realmente es importante es el proceso cognitivo que el niño lleva a cabo para lograr la adquisición de conocimientos, y no el llenar de resultados aun sujeto. Desde esa perspectiva se pretende afrontar la realización de este trabajo, queda la tarea a las generaciones posteriores, seguir revolucionando los enfoques educativos y ser protagonistas en los ámbitos de innovación.

La forma en que ha sido abordado este proceso de investigación está basado en los elementos que integran una propuesta como trabajo formal ya que en ella se fincan las bases, de una metodología adecuada para realizar investigación acerca de situaciones problemáticas por lo que se integra de tres capítulos: El capítulo I, llamado también análisis de la práctica docente; el segundo capítulo denominado Estrategia metodológico-didáctica y el tercer y último capítulo caracterizado por incluir las referencias teóricas y contextuales que fundamentan el problema y su resolución.

Me queda el gusto de saber que este trabajo es sinónimo de motivación en los interesados de los problemas matemáticos, por lo que deseo profundamente que sirva de guía para innovar su práctica docente desde una perspectiva diferente. Estoy profundamente consiente de que como todo proceso, este puede presentar carencias y sobre todo omisiones teóricas, mismas que espero no causen temores por la investigación y sepan aprovechar al máximo.

CAPÍTULO I

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Mi práctica docente

Para definir los conceptos componentes de "práctica docente" desde el enfoque constructivo debemos entenderlos. La práctica se refiere principalmente a conceptos tales como poner en juego una acción, se puede considerar como la aplicación de algunas estrategias dentro del campo del "hacer" .La palabra docente se refiere al acto de "enseñar" por lo que en términos generales dentro del la organización escolar; hacer docencia es sumergirse dentro de un período de formación práctica dentro de los centros educativos. El fin de la docencia, "es que los futuros profesores perfeccionen y completen los conocimientos en una perspectiva teórico-práctica y se inicien de forma real y directa en la actividad profesional".¹ La práctica docente, abarca extensiones que involucran "el lugar donde se conjugan conocimientos, aptitudes experiencias y normas hasta englobar la totalidad social".² Por lo que hablar de práctica docente implica ser muy genérico, sobre todo cuando no estamos considerando que nuestra práctica docente se desarrolla en un contexto indígena bilingüe detrás del cual aparece una ideología interétnica, una estrategia indígena de enseñanza "bilingüe bicultural" que no ha 'respondido a las necesidades socioculturales de los pueblos indígenas, ni alas, expectativas de la población y que como consecuencia se ha quedado atrás, por lo que surge una nueva opción que es la ""Educación indígena bilingüe intercultural".

¹ENCICLOPEDIA Ciencias de la Educación.-p-514-515

² ROKWELL Elsie y Ruth Mercado.-El trabajo cotidiano del maestro; Antología "Análisis de la practica docente". P-12

Hacer docencia o más precisamente ser maestro bilingüe con una perspectiva intercultural requiere de un amplio proceso de formación teórico-práctica que se vea reflejado en las comunidades étnicas. Para lograrlo se tienen que considerar varios aspectos que forman parte de la currícula de la educación indígena actual, algunos de ellos son: a) El uso de la lengua indígena en el contexto escolar, b) El uso de la lecto-escritura en lengua indígena c) la aplicación de los documentos de la DGEI (Dirección General de Educación Indígena)³ aunado a todo o anterior se encuentra la utilización del Plan y programas Nacional, por lo que realmente la práctica docente implica salirse de un esquema considerado oficialista e innovar, desde la actitud propia hasta la acción real docente, para satisfacer las necesidades actuales de nuestros grupos étnicos.

Desde la perspectiva de la práctica docente propia es necesario mencionar que en la mayoría de las ocasiones sólo se consideran los contenidos de enseñanza dosificados en una currícula oficial que se denomina Plan y Programas de estudio de Educación básica. En el cual se involucran los contenidos de cada asignatura y grado. Para el caso de matemáticas por ejemplo, los contenidos están distribuidos en seis ejes temáticos dentro de los cuales se encuentra el de los números, sus relaciones y operaciones. En este eje se encuentra uno de los contenidos más importantes por su vinculación directa con la vida cotidiana que es; "La resolución de problemas con dos o más operaciones".

1.2 Problematización

Es oportuno mencionar que en demasiadas ocasiones no se tratan a las matemáticas como una materia práctica, donde se conjuguen estrategias variadas y dinámicas que desarrollen y socialicen al alumno el deseo por aprenderlas; Es

³RUIZ López, Arturo.-"La práctica docente del maestro de Educación Indígena". -en; Ant. Bas. Análisis de la práctica docente. -p-33.

obvio también pensar que quizá no se ha considerado dentro de la estrategia metodológica; el partir de los conocimientos previos, para que de esta forma el alumno encuentre un vínculo entre sus nociones iniciales y el contenido en estudio. Por otra parte quizá no se han planteado situaciones didácticas más concretas y menos abstractas, que le proporcionen la experiencia necesaria para poder integrarse a la dimensión psíquica siguiente por aproximaciones sucesivas⁴

Otro factor que se relaciona con esta problemática es el no considerar la etapa de desarrollo cognitivo según Piaget, la mayoría de las edades fluctúan entre los 09 y los 11 años y más concreto 25 de 30 alumnos tienen dicha edad según estadísticas de inicio de curso mientras que los restantes van de los doce a trece años, por lo que la edad estudiada corresponde al periodo de operaciones concretas según Piaget. Donde el mismo autor señala que "las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido de que no alcanzan la realidad de ser susceptible de ser manipulada o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva..."⁵ Además que el docente debe considerar la forma de hacer docencia que es estructurada por cada individuo de acuerdo a sus necesidades, experiencias y nociones internas considerando que dentro de su currículum oculto tiene una cultura académica y experiencial. Además el docente indígena se enfrenta a dos culturas y como consecuencia a dos lenguas diferentes en este caso el náhuatl y el español, por lo que al diseñar su estrategia generalmente surge la interrogante de; ¿Cómo incluirlas dentro de una misma currícula, con un enfoque propositivo para qué ya no se consideren como problema a estos elementos culturales?

⁴MONSERRAT M. y G. Sastre.-"El aprendizaje operatorio como método de estudio del desarrollo intelectual". en; Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. -p-199.

⁵ J. DE AJURIAGUERRA.-"Estadios de desarrollo según I. Piaget".-en; Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. -p-1 08-1 09.

Por lógica tendría que ser, desde un planteamiento que cambie el ideal negativo que generalmente tienen algunos sectores sociales acerca de las lenguas indígenas y éstas enriquezcan la práctica docente y como consecuencia el proceso de E-A.

¿Cómo hacerlo? Cuando no se tiene el tiempo y la preparación suficiente para tratar de entender la resolución de problemas como tal, ya que resulta difícil pues no se sabe que procedimientos utilizar específicamente en su resolución. Por ejemplo el tiempo no alcanza, pues de acuerdo con el plan y programas; a las matemáticas les corresponde un tiempo de 5 horas semanales lo que aglomera un total de 200 horas anuales.

Sin embargo semanalmente ese tiempo no es suficiente, considerando que dentro de las mismas matemáticas existen otros ejes temáticos que estudiar; además de las otras asignaturas; los festejos, las reuniones de zona, las sindicales, las comisiones a fungir etc. Todo esto hace que realmente quede poco tiempo y no se le dé la importancia necesaria a un contenido tan elemental para el desarrollo cognitivo del alumno. De todo lo anterior surgen generalmente interrogantes como los siguientes: ¿por qué no aprenden los alumnos un contenido como la resolución de problemas?, ¿Cómo influye la organización y planeación didáctica?, ¿Por qué las matemáticas se aprenden como algo mecánico?.

Son procesos que hay que aprender a seguir, a través de aciertos y desaciertos por eso se requiere de una situación didáctica cuyo fin principal sea el que se adquieran los conocimientos. Pero, ¿cómo aterrizar los contenidos temáticos a una situación contextualizada? considero que también influye el abuso del instrumentalismo pues se retoman sólo contenidos de la currícula oficial y esta forma de trabajo se desvincula de trabajar la educación intercultural, es ahí donde surge la preocupación por replantear la estrategia de tal forma que sea mas

didáctica y más homogénea en el sentido que se involucren no sólo los elementos de la cultura materna sino también los de la cultura universal; Lo anterior trae como consecuencia un enfoque buscado no sólo por los mejores teóricos de la pedagogía o enfoques políticos, sino también nuestra visión se involucra dentro de ese ámbito ya que precisamente queremos recaer en un tipo de educación intercultural que sea a su vez didáctica .

¿Cómo diseñar la estrategia? y; ¿Cómo enseñar? Generalmente ambos cuestionamientos nos crean necesidades, determinantes en el aspecto de generar cambios y sobre todo de tratar de modificar la estrategia en el aula, aunado a esto tenemos los diversos problemas como: El desinterés de los alumnos que es ocasionado precisamente por la carencia de alternativas didácticas; La apatía de maestros por investigar los problemas educativos y plantearles una solución; La rigidez en la evaluación que tiene su origen cuando se evalúa un resultado y un sólo camino para llegar a él.

El espacio aunque no determinante se puede considerar como motivador para generar aprendizajes en la resolución de problemas, sin embargo sobre este aspecto basta mencionar que la ubicación de los alumnos y del espacio dentro del aula ha caído en una situación estática donde se preservan los hábitos tradicionales.

Un factor indicador de que los alumnos no pueden resolver los problemas que se les presentan, es por que éstos están descontextualizados de su realidad, además de que se han formado ideas negativas como, que las matemáticas son difíciles.

Otro es que en la mayoría de problemas de la vida real, tanto en los presentados en la asignatura de matemáticas del Plan y programas Nacional, libro de texto, avance programático de quinto grado se tienen que utilizar dos o más procedimientos, esto ocasiona a veces que el alumno, pierda el interés en el

primer o segundo procedimiento. Todo lo anterior trae como consecuencia reprobación, deserción y poco desarrollo de la creatividad y descubrimiento del alumno no sólo en la resolución de problemas sino más bien en general.

1.2.1 Diagnóstico

Dentro de nuestra sociedad se han considerado a las matemáticas como difíciles de impartir y de difícil aprendizaje, para algunos autores en la aplicación de esta ciencia se requieren de estrategias mentales, esto sin duda es muy cierto pues a diario vemos personas que para resolver una operación aritmética o algebraica tardan algún tiempo considerable para resolverlos lo cual es indicador de que están procesándola a nivel cognitivo.

Para los grupos escolares esto no es ajeno, pero también ven a las matemáticas como difíciles y abstractas; en los problemas por ejemplo se presentan hasta dos o más conflictos a resolver, lo cual confunde a algunos alumnos en un primer momento, sin embargo cuando se les va preguntando con relación al problema, para que profundicen sobre el análisis se van dando cuenta, que no es tan complicado como parece y que cada problema tiene una solución, por difícil que este parezca.

Cuándo se resuelven los problemas paso a paso, tratando cada fase por separado a través de la "esquematización!", dicha estrategia hace que sea más analítico el proceso sin embargo no se acerca mucho a lo que necesita este grupo en estudio, que es un enfoque didáctico basado en la concreción de experiencias, sin dejar de ser por eso un proceso analítico y reflexivo. Ya que cabe mencionar que los alumnos resuelven problemas en la vida cotidiana, cuando sus Padres los mandan a comprar a la tienda, sólo, que esas experiencias son mas contextualizadas porque las viven de forma espontánea y son originadas en su realidad inmediata.

La mayoría de edades oscila entre los 09-y 11 años, Existen otros alumnos que tienen 12 y 13, años, estos últimos son los que generalmente acaban primero sus trabajos, sobre todo los que tienen un mayor nivel de abstracción, en cambio los más pequeños de edad se aburren al no encontrar una solución inmediata, es decir que 20 de 30 son los que no logran resolver sus situaciones problemáticas, lo que equivale al 66.6%.

Una posible causa es que no han desarrollado sus estrategias internas como el cálculo, el razonamiento lógico, conteos, y, su proceso rígido de evaluación en el que se considera como factor primordial el dar un resultado en alguna prueba objetiva, que generalmente es una cantidad que no se conocía.

1.2.2 Descripción de la situación problemática.

En el grupo he observado diversas manifestaciones que se reflejan en el bajo aprovechamiento de los alumnos que se reduce a tres elementos fundamentales, el desinterés de los alumnos, la aplicación de la lengua y la falta de una estrategia didáctica adecuada en el proceso de E-A.

1.2.2.1 El desinterés de los alumnos.

De acuerdo con las observaciones en mi grupo he notado que a la mayoría de los alumnos no les gustan las clases, ya que cuando estamos en el salón se distraen frecuentemente y se ponen a platicar o a jugar, poniendo al relieve su desinterés, por aprender los contenidos de matemáticas, sobre todo cuando se plantean problemas que implican el uso de dos o más operaciones, es cuando más trabajo les cuesta pensar, algunos que entienden la segunda lengua logran llegar a descubrir el proceso de solución, otros muchos que no la entienden se aburren y prefieren dejarlo.

1.2.2.2. Aplicación inadecuada de la lengua.

La lengua sigue siendo un factor importante pues algunos de los alumnos observados no dominan la segunda lengua, a pesar de estar en quinto grado, resulta importante mencionarlo ya que de acuerdo a la propuesta de desarrollo del bilingüismo (distribución de utilización de la primera y segunda lenguas) de la D.G.E.I. un alumno del tercer nivel debe tener dominio de las dos lenguas pues el uso del lenguaje ya sea en Español o en Náhuatl debe ser indistinto en cualquiera de las dos lenguas⁶.

1.2.2.3 La falta de una estrategia didáctica adecuada en el proceso de E-A.

Él ultimo factor importante y él más elemental es que no se ha planteado una estrategia didáctica adecuada, ya que si en el análisis de las observaciones, se ha identificado que los niños les gusta jugar, ¿Porque no plantear como estrategia el juego? .y de esta forma no reducir las sesiones a simple verbalismo y exposición teniendo como auxiliares; el libro y el cuaderno que es como en realidad se han venido enseñando las matemáticas, es obvio que no se pueden excluir los contenidos planteados por el plan y programas, por eso hace falta involucrarlos en una situación didáctica donde se involucren a todos los niños y niñas es decir una estrategia más incluyente y menos excluyente.

⁶DGEI.-"orientaciones pedagógicas y lingüísticas".-En orientaciones para la enseñanza bilingüe en las primarias indígenas".-p-25.

1.2.3 Planteamiento del problema.

Los elementos básicos que se han incluido en el enunciado del planteamiento del problema son los contextos social, institucional y grupal y ha quedado de la siguiente manera:

"EL JUEGO UNA ALTERNATIVA PARA RESOLVER PROBLEMAS CON OPERACIONES BÁSICAS EN LOS ALUMNOS DEL QUINTO GRADO DE LA COMUNIDAD DE CHICHICAPA, AJALPAN PUEBLA."

1.3 Objetivos de la propuesta.

*Retomar las nociones o conocimientos previos que tienen los alumnos para resolver problemas.

*Promover la interacción y socialización a través de equipos para establecer relaciones entre las diversas edades.

*Favorecer el desarrollo cognitivo del alumno a través de una situación didáctica como el juego.

*Favorecer la construcción de conocimientos en el alumno a través del juego para que alcance el nivel de su grado escolar.

1.4 Justificación.

Seguramente hasta este momento, no se haya reflexionado del ¿por qué hacer un trabajo como este? si al final de cuentas somos libres y autónomos. La realidad obvia es que estamos inmersos en un proceso de cambio en el cual debemos ser agentes activos participes de cualquier innovación.

Para el caso nuestro la innovación debe estar relacionada con el trabajo que desempeñamos en este caso la docencia es por eso que, si estamos dentro del grupo de innovadores, debemos poner en práctica todos nuestros planteamientos y mejorar las estrategias tradicionales existentes en torno a la enseñanza de las matemáticas.

Las respuestas al ¿Por qué? son varias, por ejemplo es requisito para lograr la titulación, obviamente no debemos quedarnos con esa alternativa, sino realmente innovar la práctica y como mencionaba en el párrafo anterior que ese si sea nuestro objetivo primordial además el tratar un contenido como la resolución de problemas implica enseñar al alumno a construir, sobre todo utilizando estrategias espontáneas como el juego, mismo que por sus características de ser didáctico favorece la construcción de conocimientos significativos para el alumno. Sobre el cuestionamiento; ¿por qué tratar contenidos como el estudiado? La respuesta es; porque responde a las necesidades del contexto social donde me encuentro, además compagina con una de las necesidades más grandes de la sociedad en general el de ralas matemáticas como una materia interesante y útil que favorece el desarrollo de las sociedades sobre todo en el aspecto tecnológico y como consecuencia en el económico y social pero elemental mente en el aspecto cognitivo del alumno, por eso;

"debe ocupar un lugar destacado en la actividad del aula, pues permite la adecuación de varios niveles de la misma, fomenta el aprendizaje, no sólo de hechos y destrezas, sino también de estructuras conceptuales, estrategias generales y cualidades personales, aumenta la motivación

del alumno, pone de relieve lo genuino de la actividad matemática (El saber matemático es mucho más un saber de método que de contenido. La matemática como conocimiento a encontrar, no como enseñanza a impartir... La matemática es una verdadera ciencia experimental"⁷

Resulta lógico pensar que la resolución de problemas es un contenido interesante y que cumple no solo con las expectativas comunitarias, sino también con las del alumno, claro para satisfacer la de este último se requiere de una situación didáctica para eso se ha planteado el juego con sus distintas adecuaciones de acuerdo a las necesidades propias y de los alumnos.

1.5 La comunidad y la escuela.

Definir a la comunidad en estudio, es considerar a una asociación de 1027 (según censo escolar 2001-2002) personas con intereses comunes, con sistema propio de roles y otro de estatus lo cual significa que "en el grupo hay una distribución de las diversas funciones regulada por un sistema de normas"⁸ y que como toda sociedad actual se trata de una sociedad funcionalista donde cada integrante cumple una función para mantener el equilibrio.

1.5.1 Aspecto físico de la comunidad.

El nombre de la comunidad etimológicamente encuentra sus raíces en la lengua náhuatl y quiere decir "donde hay agua amarga," cuentan algunas personas; en algún tiempo existió una pequeña fuente de agua que sabía amarga al beberla, su origen del sabor hasta el momento es desconocido pero sirve como referencia del lugar.

⁷ DE GUZMAN 1985. -Cit. Pos.-Carrillo Yáñez, J.-"La resolución de problemas en matemáticas ¿cómo abordar su resolución?"Ant. Matemáticas y Educación Indígena III.-p-211.

⁸MUNNE, F.-"Introducción a la conducta grupal".-en; Ant. Grupo escolar.-p-41

La comunidad esta ubicada al norte del municipio de Ajalpan, Pue., a unos 60 Km. de su cabecera municipal entrando por un ramal de la carretera Tehuacán Teotitlan, delante del pueblo de Coxcatlan. Y de ahí siguiendo esa ruta hasta delante de la desviación a Zoquitlán.

Los vecinos geográficos de la comunidad de Chichicapa; al norte Loma bonita, en el sur con Acatepec, Zoquitlán, al este con Izhuapa y al oeste Tepepa de Zaragoza.

La altitud de la comunidad es de 2,350 metros sobre el nivel del mar.

El suelo es un poco infértil ya través de su color café claro refleja la erosión que esta sufriendo debido a la tala inmoderada de árboles.

La comunidad no tiene ríos cercanos e importantes solo un pequeño riachuelo en la parte Este que se forma en épocas de lluvia y que se seca casi por completo durante la temporada de calor en los meses de febrero, a mayo. Lo que sí tiene son pequeños manantiales de agua que se originan -de ríos subterráneos al sur de la comunidad y que abastecen de agua a la población.

El clima es templado-húmedo con lluvias en verano y también se caracteriza por su frío intenso durante el otoño e invierno.

La comunidad cuenta con servicios básicos como la energía eléctrica yagua, Instituciones educativas como educación inicial, preescolar, primaria, Telesecundaria y Bachillerato; algunos caminos de terracería logrados a mano, donde circulan los autobuses de pasaje y camionetas de comerciantes que van a San Miguel Eloxochitlan.

1.5.1.1 Él contexto y el aprovechamiento escolar.

La lejanía de la comunidad de centros urbanos; la lejanía de los alumnos de la escuela al suelo árido y la poca afluencia de recursos económicos determinan un poco las condiciones que son poco favorables para un desarrollo más armónico en los alumnos, así algunos aunque con programas sociales, son desnutridos y presentan escaso interés por el aprendizaje de nuevas cosas que pudieran ser benéficas en el futuro de su propia existencia, el clima extremo en los meses desde septiembre hasta enero o febrero reduce las probabilidades de desarrollo al causar inasistencia en días donde el clima es demasiado lluvioso.

El poco desarrollo del español y de la lengua indígena ocasiona confusión y conflicto lingüístico entre los miembros de la comunidad como consecuencia, un posible bajo desarrollo del aprendizaje conceptual de las ciencias.

1.5.2 Aspectos socioeconómicos y culturales.

Los ingresos económicos de la gente, generalmente vienen de la producción agrícola de algunas especies tradicionales en México como maíz, frijol, haba, alberjón, calabaza, etc.

También el comercio de productos industrializados básicos como jabón, aceite y otros abarrotes que van incorporando en el uso doméstico a través de la apropiación cultural en la emigración constante de algunos habitantes hacia el vecino país del norte y debido también al bombardeo publicitario de los medios de comunicación masiva como la radio y la televisión⁹.

⁹ BONFIL, Batalla Guillermo.-"Lo propio y lo ajeno" una aproximación al problema de control cultural.-p 68-72

La afluencia de partidos políticos es plural, pues los habitantes del lugar tienen una visión un poco más democrática que otros pueblos.

El contexto está plagado de diversidad ideológica gracias a la migración, ya que esto último hace que algunas gentes sean más abiertas al cambio de partido o creencia ideológica.

La lengua en la que se comunican los habitantes en reuniones oficiales y fiestas es en mayoría en lengua náhuatl y un poco a neologismos adoptados por la lengua indígena que generalmente vienen del español y uno que otro del inglés por la apropiación de algunos elementos culturales en la migración.

La mayoría de las viviendas son hechas de madera con techo de lámina de asbesto.

La forma de organización para la realización de actividades y obras públicas se hace colectivamente a través de faenas donde participan todos los señores y señoras sin excepción o con la mano-vuelta para el caso de las actividades agrícolas.

Las religiones predominantes son la evangelista, Católica y Testigos de Jehová.

1.5.3 Contexto escolar.

El contexto escolar es el espacio donde se conjugan conocimientos, habilidades y actitudes, también se involucran "una serie de factores físicos, culturales y sociales que determinan la percepción de la acción educativa y de las interacciones de los actores con los contenidos escolares"¹⁰. Los aprendizajes escolares tienen su origen en el contexto familiar y social, los aprendizajes

¹⁰ GUÍA del maestro multigrado.- "¿Qué es el contexto escolar" .- p.19.

significativos se adquieren en la escuela y se ven reflejados en la sociedad cuando el sujeto realiza sus prácticas vivenciales cotidianas.

La Escuela Primaria Bilingüe "Nicolás Bravo" trata de crear una educación que satisfaga las necesidades propias del alumno sin embargo, los logros no son visibles por los diversos problemas de rezagos educativos, de infraestructura, económicos, entre otros.

La educación aunque rezagada se mantiene como una alternativa para salir de la pobreza y los mismos habitantes de la comunidad han encontrado una esperanza en las matemáticas que es una asignatura tan importante, pues según algunos comentarios de los padres, -"los números dan de comer"- ya que sabiendo matemáticas los niños podrán comprar o vender en la ciudad y en su pueblo sin que los timen con el cambio, o incluso en algún oficio como la albañilería podrán entender los planos o medir adecuadamente, es decir son la clave para los problemas de la vida cotidiana.

1.5.4 Aspecto físico de la escuela.

El edificio escolar se encuentra ubicado en el centro de la comunidad, se trata de un inmueble de unos veinte años de construcción cuenta con espacios recreativos como la cancha de básquetbol y otro espacio de terracería para que los niños puedan hacer sus actividades lúdicas. Entre sus áreas se encuentra la dirección y algunas casas de madera ya de antaño que sirven como casa del maestro y por supuesto sus baños al oeste, todos rodeados por una malla de alambre.

La Escuela "Nicolás Bravo" es dependiente de la Dirección General de Educación Indígena y es una institución de organización completa en la que existen 189 alumnos distribuidos en seis grupos, uno por grado y atendidos por seis docentes y un director comisionado sin grupo.

Los siete docentes que trabajan en la institución tienen una preparación promedio de estudiantes de Licenciatura en Educación Primaria para el medio Indígena, pues dos están en quinto de licenciatura, una en sexto semestre de la misma licenciatura, uno más es pasante, otro es titulado y por último dos solo tienen el bachillerato.

1.5.5 El contexto grupal.

En el grupo de quinto grado existen un total de 30 alumnos de los cuales 17 son hombres y 13 mujeres. La mayoría de ellos están entre los 09 y 11 años de acuerdo a la estadística inicial del curso, su situación lingüística es sobresaliente en lengua indígena pues casi la mayoría habla la lengua náhuatl y muy poco español.

El salón de quinto grado es un espacio pequeño con iluminación insuficiente debido al color gris oscuro, de sus paredes, por otra parte el elevado número de alumnos para el espacio disponible, no permite que sobre un lugar específico donde los alumnos puedan andar libremente y sentirse más relajados; incluso cuando alguno se para por alguna necesidad tienen que moverse 2 o más compañeros para que este pueda salir.

Aunque se les ha brindado la oportunidad de ubicarse en el espacio y la posición que más les guste o que vaya de acuerdo a sus necesidades, han optado por sentarse casi en líneas perpendiculares al pizarrón coincidiendo con la formalidad de la pedagogía tradicionalista.

Estos y otros factores intervienen, para que los alumnos cuando están tratando de resolver sus problemas pierdan el interés; aunado a esto también se pueden agregar dos causas más concretas que se han podido observar; primero, que no entienden el planteamiento del problema cuando han de resolverlo por

ejemplo; ¿qué es lo que les pide o a qué van allegar? ¿y como lo van a hacer? , si acaso existe un orden para resolver dicho planteamiento; ¿cuál fase es primero y cual después? I lo que se pudiera traducir en que ellos si conocen los algoritmos de suma y resta de forma mecánica solo les falta entender cuando se tienen que aplicar , o si es que acaso se pueden aplicar los dos a la vez, y que si sumando es posible complementar una resta.

Se ha observado que cuando resuelven el algoritmo lo hacen de manera mecanizada, ya que luego no saben en realidad para que sirve resolverlos o donde aplicarlos en la vida real. Al no entender los significados del concepto de cada operación, no pueden conjugar su aplicación al resolver un problema en el momento adecuado, o incluso les da miedo jugar con ellos para innovar estrategias de resolución de problemas y sólo tratan de adivinar que operación utilizar o el mismo resultado del problema incluso, esa es la estrategia que utilizan.

Y segundo que no cooperan cuando se les presta andamiaje quizás porque este se hace de manera individual.

Lo cual se resume en lo siguiente cuando no obtienen de forma inmediata un resultado concreto pierden el interés y se desconcentran abandonando el proceso.

CAPÍTULO II

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1 Elementos de la estrategia.

En la construcción de la estrategia se han considerado una serie de elementos; el material didáctico que sirve como apoyo en el aprendizaje para evitar la improvisación, y como consecuencia la no-captación del interés del alumno así como, el de dar una clase expositiva; el tiempo, y espacio que van estrechamente relacionados con una sesión previamente estructurada sobre la base de las propias necesidades. La organización de técnicas y dinámicas en la integración de equipos que implican un orden que permite tener la atención del alumno durante la actividad, y de esta forma lograr consolidar las sesiones dentro de una plataforma de enseñanza aprendizaje apoyándose de la lengua materna, así como el desarrollo de sus habilidades para llegar a una educación intercultural que parte de los conocimientos previos.

Para abordar la estrategia del juego se han experimentado muchas emociones, al principio por ejemplo se tenía el temor de su aplicación, por las entes opiniones que existen en torno de él, por parte de la pedagogía tradicionalista. El ser innovador nunca ha sido tan fácil en las diferentes épocas de la historia ya que generalmente se sufren críticas que recaen mas en el ámbito destructivo que constructivo, sin embargo la disposición personal por cambiar un poco las concepciones erróneas que tienen algunas personas en tomo al juego y la inquietud muy personal por afrontar las criticas e innovar mi práctica docente.

2.2 Formas de organizar el trabajo.

La mayoría de las actividades están organizadas de tal forma que al comienzo se tomen en consideración los conocimientos previos a través de preguntas generadoras, posteriormente se induce a una mayor vinculación con el contenido matemático de forma general en la mayor parte de las actividades. Por ejemplo en la mayoría de las sesiones se involucra a los alumnos a que aporten sus conocimientos previos a través de la lluvia de ideas, también los aportan, utilizando la lengua materna como medio de reflexión y análisis para que realmente logren los enlaces (cultura materna-universal) planteados en la fundamentación teórica.

2.2.1 La organización de equipos.

La integración de equipos se ha caracterizado por presentar dinamismo en la ejecución de actividades es por eso que se ha optado como una estrategia de socialización del aprendizaje, teóricamente "todos aprenden" cuando se reúnen y expertos.

En algunas ocasiones se presentan dinámicas para integrar los equipos, más se opta por las afinidades personales de los miembros ya que no se trata de determinar un sistema tan rígido que los ponga un tanto tensos, sino más bien el objetivo es mantenerlos relajados para que puedan ser espontáneos y de esta forma aprovechar al máximo los aprendizajes que se den en las sesiones. Otras actividades han sido programadas de forma mixta, ya que se ha observado y no se nota rechazo entre niños y niñas pues en cierta forma los medios masivos de comunicación han contribuido para difundir actividades que antes eran básicamente de hombres y hoy las realizan también las mujeres.

2.2.2 El tiempo.

Sobre esta variable cabe mencionar que está determinado por el Plan y programas cuando sugiere que se consideren 5 horas semanales para la asignatura de las matemáticas; En el caso específico de la estrategia, están planeadas un total de 15 sesiones con un promedio de 1.5 horas diarias, en cuatro sesiones semanales lo que abarca un total de aproximadamente 4 semanas; cabe mencionar que aunque el tiempo cumple una función esencial dentro de la metodología de la estrategia, no es un factor rígido y estático, por lo que puede variar al aplicar la estrategia, dependiendo del interés del alumno.

2.2.3 El espacio.

Generalmente la mayoría de las actividades a realizar se plantean fuera del salón de clases situación que no sólo mantiene la atención del alumno, sino que contribuye a que se manifieste de forma más dinámica expresando su propio yo, todo cuando ríe, o habla dando su punto de vista y se siente participe del involucrándose en todas las actividades.

2.2.4 Los materiales.

Se utilizan principalmente algunos juguetes conocidos por la mayoría de ellos como son canicas, pelotas, trompos; juegos donde el material es simbólico como son los billetes e incluso las mismas corcholatas aplanadas y los ladrillos hechos por ellos mismos de barro. Juegos que son retomados de su acontecer cotidiano a través de la observación de algunos contextos grupales de la misma sierra.

El material debe ser adecuado, previendo oportunamente su funcionalidad, para que de esta forma no se caiga en improvisaciones que no den testimonio de la eficacia de la estrategia didáctica que en este caso es el juego.

También se utilizan frecuentemente tablas de evaluación, por lo que será oportuno revisar con anticipación las sesiones que se van aplicar posteriormente para tener el material a disposición y evitar contratiempos.

2.2.5 Evaluación.

Existe un factor importante que vale la pena destacar y es precisamente el de los momentos de la evaluación ya que básicamente se pudiera decir que las actividades se organizan en tres momentos antes, durante y después, correspondiendo a los momentos de la evaluación que son diagnóstica, formativa o y Sumativa.

A pesar de que los planteamientos teóricos sobre evaluación proponen una sistematicidad en la propuesta no se dejan entrever tan rígidos por lo que se propone se ponga especial atención sobre los procesos que son observables ya sea en algún que elaboren o en alguna actitud que manifiesten en la participación, por lo que se les dejara que se manifiesten utilizando, su cuaderno el pizarrón, el piso etc. el objetivo es que: -"aprendan a construir sus procesos no meterlos en una línea rígida".

2.3 Sesiones.

Para poder desarrollar este trabajo de una forma planeada se organizaron 15 sesiones las cuales se presentan a continuación.

Propósito: Desarrollen la capacidad de utilizar las matemáticas como instrumento para plantear y resolver problemas con dos o más operaciones.

Contenido: Planteamiento y resolución de problemas que impliquen dos o más operaciones.

SESIÓN: 1

Objetivo: Desarrollar la noción de quitar y agregar elementos en contextos concretos y numéricos.

Material: Dos o mas trompos de madera de preferencia hechos por ellos mismos en cada bando; canicas, cuaderno, lápiz, un gis y una tabla para anotar sus resultados.

Tiempo: 1 hora y media

Espacio: En las canchas

- Salir del salón en forma ordenada hasta llegar a la cancha.

- Trazar en la cancha un rectángulo, se sugiere que sea de dos metros de ancho por seis de largo, dentro de él se trazará con gis y con compás de madera preferentemente un círculo cuyo radio podrá ser de 50 centímetros.

- Formar dos bandos de acuerdo a sus preferencias personales, cada bando se colocará a lo largo de los dos lados paralelos más amplios.

- Colocar, de a 10 canicas por bando, encima de dos pares de líneas paralelas cruzadas.

- Decidir con un volado, cual bando empieza a tirar su trompo.

- Jugar el trompo, tirándolo uno y otro equipo alternativamente, hasta completar diez tiros. Cabe aclarar que se tirará tratando de sacar todas las canicas posibles, para aumentar las que inicialmente tenían por bando.

- Anotar en la tabla que se les entregará previamente, su nombre del bando; En cada tiro de los diez posibles si aumentan, se anotara el signo (+) y el número de canicas en la columna de agregar y si pierden se anotara el

signo (-) y el número de canicas perdidas en la columna "quitar".

Evaluación:

Se realizará a través de una escala estimativa conforme a donde se pedirá la tabla qué fueron llenando en cada tiro y se le preguntará; ¿te quitaron o aumentaste las que tenías?, ¿ Cuántas canicas tenías al principio? , ¿ Cuántas al final?, ¿Cómo piensas qué te fue en el juego? ¿Porque?; coméntalo.

En base a lo anterior se evaluará si maneja los rasgos siguientes: quitar o sustraer, agregar o sumar y conocer qué operaciones plantear para obtener el resultado con parámetros como los de no suficiente, regular, bien o muy bien.

SESIÓN: 2

Objetivo: Desarrollar la capacidad de quitar o agregar elementos en contextos concretos y numéricos.

Material: seis trompos, cuaderno, tarjetas con dibujos de seis frutas diferentes, tabla de registro, compás de madera, gises de colores, lapicero, marcadores.

Tiempo: 1.5 horas

Espacio: en la cancha.

Actividades:

- Salir del salón hacia la cancha de la escuela
- Integrar cinco equipos de seis miembros, utilizando la dinámica "Las frutas".
- Responder por equipos y por escrito en una hoja al cuestionamiento en lengua materna: ¿Qué entienden por la palabra quitar? y por la de agregar?
- Comentar sus conocimientos en forma grupal a través de la "lluvia de ideas".

- Trazar cuatro círculos en la cancha todos tendrán un mismo centro pero diferentes radios de preferencia proporcionales.
- Asignar un valor numérico de hasta 3 cifras, en dos de los círculos, cada cifra será acompañada de un signo (+) y en los otros dos con un signo (-) lo cual implica que con dos de los círculos podrán agregar puntos para su equipo y con los otros dos se recaerá en una especie de castigo, ya que si el trompo cae en cualquiera de estos círculos con signo (-) tendrá que perder puntos.
- Tirar alternada mente el trompo hasta 10 veces por equipo, empieza el equipo que primero se haya anotado en la tabla y así sucesivamente.
- Indicar que traten de obtener puntos para su equipo, ya que al final se contarán los que hicieron por equipos, y se observará quien ganó.
- Anotar ¿cuantos puntos ganados o perdidos tuvieron en cada juego?

Evaluación:

Escala estimativa donde el alumno tendrá que manejar los rasgos.

- Rasgos
- quitar
- agregar
- calcular
- plantear operaciones necesarias
- interés

SESIÓN: 3

Objetivo: Igualar y buscar faltantes en contextos numéricos de situaciones problemáticas concretas.

Material: 30 Pastillas de chicles de 6 colores diferentes, 5 de cada color; un balón de básquetbol; Una tarjeta, para ir anotando el número de puntos conforme acierten.

Tiempo: 1.5 horas.

Espacio: En la cancha

Actividades:

- Describir a través de la técnica de "lluvia de ideas" ¿Cómo se organizan los torneos de básquetbol en la comunidad?, ¿Qué se necesita para organizarlos?
- Comentar y obtener conclusiones en sesión grupal
- Salir a la cancha en forma ordenada
- Realizar una dinámica "reparto" para formar 4 equipos, la dinámica consiste en repartir al "azar" 30 pastillas de 6 colores diferentes para formar 5 equipos que serán mixtos.
- Sortear el orden en que irán participando cada uno de los equipos y sugerir que se organicen para jugar un torneo de básquetbol, en el cual jugaran a eliminación sencilla, es decir si pierden un partido quedaran fuera del torneo.
- Jugar en la cancha, cada partido podrá durar hasta 20 minutos es decir dos medios tiempos de 10 respectivamente. Cada equipo deberá llevar la

cuenta del número de puntos que anoten en el partido en una tarjeta que se les entregara previamente donde anotaran de la siguiente manera; si son dos puntos (X) si es uno (/) y si es una canasta de tres puntos (XI), ya que cada rayita es equivalente a un punto y es una forma práctica que la mayoría de ellos conocen.

- Comentar al término del torneo, y en sesión grupal, ¿qué operación utilizo? y: ¿cómo supo que esas dos operaciones eran requeridas para completar el ejercicio?

Evaluación:

Observar la tabla y ver si realizó operaciones o sólo anotó el resultado, todo esto a través de una lista de control destacando los procesos cognitivos siguientes: calcular, reconocer, aproximar.

SESIÓN: 4

Objetivo: Adquirir la capacidad para sumar y restar elementos en situaciones concretas y numéricas.

Material: muchas corcholatas aplanadas, martillo, tabla rol de juego, cuaderno.

Tiempo: 1 hora y media.

Espacio: En la cancha.

Actividades:

- Sugerir un día previo que elaboren sus propios "corchotazos", aplanando corcholatas de forma individual en una cantidad mínima de 10.
- Realizar la dinámica: "formas y figuras" para integrar 10 tercias de alumnos.
- Reunir todos los corchotazos por equipo y contar cuantos son en total, anotarlo en su cuaderno, ya que servirá como informe mas adelante.

Jugar a los "corchotazos"; para jugar se ponen de a 3 a 4 corchotazos por equipo y para elegir; ¿quién empieza? a tirar tratando de voltear los corchotazos, se decide a través de un volado con corchetazo cuya cara caiga hacia arriba. Juegan de a dos equipos pares contra nones.

- Jugar la segunda etapa los equipos que ganaron en la primera etapa, conforme al rol de juegos y así sucesivamente jugando con tiempo de 10 minutos, pasan a la tercera fase sólo los ganadores, se sigue jugando hasta obtener el primero, segundo y tercer lugar, que lo obtendrán de acuerdo al número de tazos que consigan.

Evaluación:

Se realizará a través de una entrevista donde se emplearán las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuántos corchotazos juntaron inicialmente en tu equipo?
- b) ¿Cómo lo supiste?
- c) ¿Utilizaste algún algoritmo para llegar al resultado?
- d) ¿Reconoces la diferencia entre los tazos logrados por tu equipo y los del equipo ganador?

SESIÓN: 5

Objetivo: Reafirmar su capacidad para sumar y restar elementos en situaciones concretas y numéricas.

Material: monedas, lápiz, cuaderno.

Tiempo: 1 hora y media aproximada

Espacio: el espacio de tierra de la escuela

Actividades:

- Cuestionar en sesión grupal si conocen la rayuela.
- Comentarla en sesión grupal.

- Comentar qué la rayuela es un juego donde participan varios integrantes, tirando una moneda, y procurando que esta caiga dentro de un círculo, si cae dentro de él se obtienen mas puntos que si cae en la periferia.
- Pedir que voluntariamente alguien se designe para dibujar un círculo pequeño en la tierra de preferencia de unos 10 centímetros de diámetro.
- Jugar ala rayuela colocándose a una distancia de 2 metros, pueden agruparse hasta 10 elementos por afinidad, en una competencia que se gana por puntos acumulados por equipo, donde intervienen tres grupos el A, B, y C y cada miembro del equipo tira tres veces.

Evaluación:

A través de una entrevista donde se cuestionará lo siguiente:

- a) ¿Cuántos puntos aproximadamente obtuvo tu equipo? regístralo por escrito.
- b) ¿Qué operaciones realizaste en tu cuaderno?
- c) ¿Cuál fue la diferencia entre los equipos?

A-B	B-C	A-C
_____	_____	_____

SESIÓN: 6

Objetivo: Reafirmar su capacidad para sumar y restar elementos en situaciones concretas y numéricas

Material: Billetes sin valor elaborados por los alumnos, catálogos con muebles, notas de remisión.

Tiempo: 1 hora y media aproximada

Espacio: la cancha

Actividades:

- Sugerir qué mencionen de forma individual y sin que se repitan un mueble de los que tienen en casa.
- Organizar cinco equipos de seis elementos utilizando la afinidad en sus miembros.
- Comentar a través de la lluvia de ideas; ¿Cómo le hacen sus padres para comprar los productos que tienen en casa, como camas, radio, televisión, grabadoras, maquinas de coser, etc.? otros que los alumnos propongan.
- Elaborar billetes, por equipos cada uno deberá, elaborar cinco de cada valor con los valores sugeridos siguientes: 20, 50, 100, 200, y 500.
- Jugar a la compra-venta, en el sistema de "pago de contado", en el que podrán adquirir dos o más productos de oferta de acuerdo al catalogo de muebles.
- Llenar la nota de remisión al hacer sus compras calculando su total apagar y su descuento total.

Evaluación:

Se desarrollará a través de una lista de control donde se observaran los siguientes rasgos.

- Utiliza el calculo en sus aproximaciones.
- Usa el algoritmo de suma
- Usa el algoritmo de resta
- Usa otros procedimientos
- Determina la solución a través de una operación
- Utiliza dos o más algoritmos
- Presenta iniciativa
- Descubre alguna relación entre las operaciones y la resolución.

SESIÓN: 7

Objetivo: Reafirmar su capacidad para sumar y restar elementos en diversas situaciones.

Materiales: billetes simbólicos, monedas viejas o cualquier otro objeto simbólico que el niño pueda asignarle un valor, tijeras, recortes de electrodomésticos; cuaderno, lápiz, marcadores.

Tiempo: 1.5 horas aproximadas.

Espacio: En la cancha.

Actividades:

- Preguntar en sesión grupal, si en su familia, ha comprado en el sistema de venta "por abonos" en el cual se da un enganche y se van dando aportaciones periódicas que acuerdan comprador y vendedor hasta terminar de pagar el artículo.

- Elaborar billetes, cada alumno realizará por lo menos uno de los siguientes valores, \$1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500.

- Organizar dos grupos de 15 elementos en los cuales uno representará compradores y el otro vendedor.

- Jugar el vendedor comprador de aparatos electrónicos, utilizando el mismo catalogo de la sesión anterior en el que si eligen un aparato, tendrán que pagar el enganche designado y cubrir el saldo restante en cinco pagos.

- Calcular su restante a pagar en base al artículo comprado, enganche dado y anotarlo en la nota de remisión.

- Realizar las operaciones, si es que las necesita, en la misma hoja donde se encuentra la nota de remisión

Evaluación:

Se llevará a cabo a través de una lista de control junto con la sesión anterior evaluando los siguientes rasgos:

- Establece alguna relación entre los datos del problema -Crea nuevas situaciones en la sesión
- Participa con entusiasmo en las actividades-Realiza algoritmos
- Se aproxima a los resultados lógicos de la actividad
- Determina las operaciones necesarias
- Lleva un orden

SESIÓN: 8

Objetivo: Reafirmar su capacidad para sumar y restar elementos en diversas situaciones.

Material: 3 rompecabezas, billetes, monedas viejas o cualquier otro objeto simbólico o que el niño pueda asignarle un valor, recortes de productos como frijol. Arroz, azúcar etc. Todos del contexto del alumno.

Tiempo: 1.5 horas aproximadas.

Espacio: En el salón y la cancha.

Actividades:

- Mencionar de forma individual el nombre y el precio aproximado de un producto comestible de los que compran todos los días en la tienda.
- Realizar la dinámica;"el complemento" para formar 5 equipos.
- Ocupar los billetes simbólicos de los mismos valores de la sesión anterior.
- Jugar a la tiendita con recortes de productos durante un tiempo de 20 minutos o más según los intereses de los alumnos, tratando de adquirir los mas objetos posibles, cabe aclarar que unos serán vendedores y otros compradores en un mismo equipo.

- Elaborar en su cuaderno una tabla donde registre específicamente los siguientes datos; nombre del comprador, número de objetos comprados, gasto en dinero, sobrante o restante
- Contestar la tabla

Evaluación:

Se llevará a cabo a través de una lista de control evaluando los siguientes rasgos:

- Establece alguna relación entre los datos del problema
- Crea nuevas situaciones en la sesión
- Realiza algoritmo
- Realiza procesos lógicos en la resolución
- Determina las operaciones necesarias.

SESIÓN: 9

Objetivo: Reafirmar su capacidad para sumar y restar elementos en diversas situaciones.

Material: Juego serpientes y escaleras, dados cuaderno y lápiz.

Tiempo: 1.5 horas aproximadas.

Espacio: En el salón.

Actividades:

- Comentar en sesión grupal sobre el juego "serpientes y escaleras".
- Mencionar qué se trata de un juego agradable donde participan dos bandos, tirando un dado alternativamente y el número del lado del dado que caiga hacia arriba o de forma visible al jugador, esa cantidad se avanza en las casillas del cartón con números progresivos. Puede que el alumno caiga

en una casilla donde se encuentre una serpiente entonces tendrá que regresar hacia atrás la cantidad que tenga dicha casilla, por otra parte si cae en una escalera, podrá avanzar. Gana el alumno que llegue primero a la meta.

- Formar dos bandos de 15 elementos, por afinidad en sus miembros.
- Jugar a las serpientes y escaleras alternativamente por bando se irá tirando el dado.
- Contestar en voz alta, en cada bando ¿cuántos puntos se obtienen parcialmente? Cuando se tira el dado.
- Calcular los resultados parciales en su cuaderno, de acuerdo al número de tiros.

Evaluación:

Se llevará a cabo a través de una escala estimativa, considerando los siguientes rasgos.

- Calcula los resultados
- Utiliza algoritmos
- Se aproxima a un resultado objetivo en sus cálculos
- Es ocurrente

SESIÓN: 10

Objetivo: Adquirir la capacidad para sumar -y restar elementos en diversas situaciones.

Material: Tabla anexo 22 A, revistas, libros, dibujos, tijeras, lápiz.

Tiempo: 1.5 horas

Espacio: El campo

Actividades:

- Comentar el siguiente planteamiento: "-Estamos de campamento, en la montaña, esta lloviendo y se advierte que faltaran provisiones para 30 gentes en los próximos 5 días de lluvia "-¿cómo le hacemos? si cada dos personas consumen al día un promedio de: 1 Kg. de arroz, medio Kg. de frijol, 1 Kg. de tortilla y 4 litros de agua ¿cómo nos organizamos para conseguir las provisiones?
- Organizar 4 comisiones. Cada comisión se encargara de cumplir con una misión diferente.
- Jugar a que cada comisión consiga simbólicamente un producto de los necesarios mencionados y él ¿cómo hacerlo?, esa será su misión principal
- (pueden ser dibujos recortes, incluso los mismos productos)
- Reunirse después de haber cumplido con su misión y:
- Contestar la tabla por comisiones. Cada comisión deberá tener una tabla.
- Comparar sus respuestas con las de sus compañeros.

Evaluación:

Se llevará acabo a través de una entrevista donde se cuestionaran los siguientes Indicadores.

- a) ¿Cómo supiste qué operación utilizar?
- b) ¿Lo hiciste solo con cálculos?
- c) ¿Es igual el resultado al de tus compañeros? ¿por qué?
- d) ¿Cómo supiste el resultado de todos los indicadores de la tabla?

SESIÓN: 11

Objetivo: adquirir la capacidad para sumar y restar elementos en diversas situaciones.

Material: Una tabla con hoyos que tendrán asignado un valor en cada hoyo. Canicas y premios simbólicos que serán recortes de pelotas, carros, muñecas etc.

Tiempo: 1.5 horas Espacio: El salón

Actividades:

- Organizar 5 equipos de 6 elementos utilizando la afinidad en sus miembros. Uno de los equipos, jugarán a ser los dueños de un puesto de juegos de canicas en tablas de hoyos. Los demás jugarán a meterlas en los hoyos mismos que tendrán un valor distinto que va ir desde 1000, hasta 6000 lo cual permitirá que al meter algunas se acumulen puntos a favor del equipo. También tendrá algunos hoyos con la cantidad 1000 mismos que estarán acompañados de un signo (-) lo cual implica que tendrán que restarle a la cantidad que hayan acumulado, si no han acumulado hasta ese momento, deberán puntos y como consecuencia pagarlos o quedarlos a deber.
- Jugar a introducir las canicas en los hoyos, cada equipo tendrá la oportunidad de tirar dos series de seis tiros cada una, alternativamente con los otros equipos de tal forma que todos pasen ordenadamente.
- Contestar la entrevista siguiente:
 - a) ¿Cuántos puntos se pueden obtener como máximo al tirar 2 series de seis canicas?
 - b) Para ganarse una pelota que vale 17000 puntos, ¿Cuántas canicas se tendrían que meter en los hoyos?
 - c) Si se meten 12 canicas de 2000 puntos cada una, ¿Se puede ganar una pelota?

Evaluación:

Se realizará a través de una lista de control donde se observaran los siguientes indicadores.

- Es analítico en el planteamiento inicial
- ¿Usa él calculo en la resolución de preguntas?
- Se aproxima al resultado concreto
- Se vale de algoritmos u otras estrategias
- Sus estrategias son eficaces.

SESIÓN: 12

Objetivo: Resolver problemas de suma y resta y multiplicación utilizando materiales del medio a través del juego.

Material: Adobes de barro hechos por ellos mismos en medidas sugeridas de 10 cm. de largo por 5 cm. de ancho y de altura; cuaderno y lápiz.

Tiempo: 2 horas

Espacio: El patio de tierra de la escuela.

Actividades:

- Investigar previamente: ¿cuánto miden los adobes de las casas? Y anotarlos en su cuaderno para comentarlo en sesión.
- Comentar en sesión grupal a través de la lluvia de ideas, ¿Qué se necesita para construir una casa en la comunidad? o ¿cómo le hacen los señores para construir una casa con adobes? , ¿Cuánto miden los adobes? .Comentarlo en sesión grupal, sacar conclusiones sobre la medida de los adobes sugerir que se utilice una medida estándar para elaborar algunos para esta ocasión de 10 cm. de largo por 5 cm. de ancho y de altura.
- Jugar por equipos de seis cada uno, a los albañiles, construyendo una

barda de 2 metros de largo por 1 metro de altura.

- Contestar los ejercicios siguientes escribiendo la respuesta con lápiz.

a) ¿Cuántos adobes se necesitaron para construir media barda? y para la barda completa, ¿cuántos?

b) ¿Cuántos se necesitarían para hacer dos bardas iguales de las mismas medidas que se sugirieron en la actividad dos de esta sesión?

SESIÓN: 13

Objetivo: Resolver problemas, que impliquen el uso de operaciones como suma, resta y multiplicación.

Material: 5 cubos de cartulina de 5 cm. por 5 cm., por alumno, de preferencia elaborados por ellos mismos.

Tiempo: 1 hora.

Espacio: En el aula

Actividades:

- Comentar en sesión grupal a qué se dedican los arquitectos, e ingenieros en la construcción.
- Describir como se imaginan los edificios y los trenes.
- Mencionar hasta cuantos pisos tienen un edificio y cuantos vagones tiene un tren.
- Formar cuartetos o de acuerdo al número que ellos decidan siempre y cuando no rebasen seis ni se limiten a uno solo.
- Jugar a la construcción de edificios, trenes u otra actividad que implique alineación de manera vertical u horizontal de cubos.

➤ Contestar la tabla con las indicaciones siguientes

a) ¿Cuántos cubos se necesitarían para construir 3 casas de tres cubos cada una?

b) ¿Cuántos cubos para hacer 5 trenes de 20 vagones cada uno? y ¿cuántos para 5 edificios o torres de 20 cubos cada uno? y ¿si se construyeran 20 torres iguales?

Evaluación:

Se llevará acabo a través de una escala estimativa considerando los rasgos que ahí se plantean.

SESIÓN: 14

Objetivo: Resolver problemas que impliquen el uso de operaciones como suma.

Resta y multiplicación.

Material: Cubos de papel elaborados por los alumnos.

Tiempo: 1 hora Espacio: En el aula.

Actividades:

- Comentar en sesión grupal a través de la "lluvia de ideas" si conocen los edificios que hay en la ciudad.
- Agruparse en cuartetos o quintetos a los alumnos utilizando la dinámica a formar figuras
- Responder al siguiente cuestionamiento utilizando cálculos: ¿cuántos niveles lograrían encimar, si pusieran bases de: 2, 4, 6, 8, y 10 cubos de medida de 5 cm. por 5 cm.
- Jugar a la construcción de edificios, superponiendo el mayor número de niveles que deseen.

- Responder en su cuaderno: ¿Cuántos cubos ocuparían para terminar un edificio de 10 niveles con cada una de las bases anteriores? Conforme a la tabla sugerida.
- Resolver en su cuaderno de manera individual; ¿Cómo saber cuántos cubos tenía un edificio cuadrado que tenía 8 cubos de cada lado y 11 de altura.
- Comentar los resultados en sesión grupal.

Evaluación:

Se llevara a cabo a través de un registro anecdótico observando los siguientes rasgos:

- Analiza el planteamiento inicial
- Es espontáneo
- Cuestiona sus dudas
- Es creativo en sus estrategias.

SESIÓN: 15

Objetivo: Resolver problemas que impliquen el uso de operaciones como suma, resta y multiplicación.

Material: Recortes de artículos varios, abarrotes y electrodomésticos con sus precios respectivos; Billetes simbólicos.

Tiempo: 1.5 horas

Espacio: En el salón.

Actividades:

- Mencionar de forma individual el precio y el nombre de un producto comestible de los que habitualmente compran en la tienda. Deberán ser mencionados sin que se repitan estos.

- Numerarse del uno al siete para formar cuatro equipos de siete elementos, los dos que sobren se integraran a cualquiera de los siete equipos o dirigirán la actividad.
- Organizarse para jugar a la tienda, de acuerdo a los criterios de compra, trueque o que ellos mismos propongan.
- Jugar ala tienda dentro del salón de clases, podrán jugar con recortes de productos de los que generalmente utilizan en casa (especies y aparatos eléctricos) con sus respectivos precios.
- Pagar con billetes que ellos mismos ya han elaborado y utilizado en otras sesiones.
 - Responder a las siguientes preguntas por equipo y por escrito.
 - a) ¿Cuántos billetes de a 20 pesos utilizo para comprar una televisión?
 - b) ¿Cuántos billetes de 50 pesos utilizaría para comprar la misma televisión?
 - c) ¿Cuántos billetes de otra cantidad faltarían?
 - d) ¿Cuántos billetes de a 100 pesos se necesitan para comprar el modular del catalogo?
 - Resolver los ejercicios de forma individual: ¿cuánto sería el precio a pagar por 2 Kg. de frijol por 5 y 10 Kg. de maíz, y por 20 Kg. del mismo producto. Si compráramos todo lo anterior y pagáramos con un billete de a 500. ¿cuánto nos darían de cambio?

Evaluación:

Se llevara acabo a través de un registro anecdótico describiendo los rasgos que se plantean.

CAPÍTULO III

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 Antecedentes históricos de la educación.

La concepción social funcionalista de acuerdo a Durkheim define la acción educativa como:

"Una función de socialización metódica e instrumento de reproducción social y cultural que legitima y apoya prácticas sociales dominantes para adaptar alas generaciones jóvenes al medio social en que están destinadas a vivir" ¹¹

En este paradigma se involucra la corriente filosófica empirista, que plantea como base del conocimiento fa experiencia adquirida por los sentidos de un sujeto pasivo frente al objeto u objetos de conocimiento, por lo que el aprendizaje es considerado como un cambio de conducta observable e inmediato, en la que el maestro legitima y apoya las conductas funcionales del sujeto y rechaza las que no son convenientes, luego entonces el alumno es un receptor pasivo y él maestro es el poseedor del saber y al transmitirlo al alumno lo aísla del contexto de él pues retorna los contenidos dosificados en una currícula, además no se puede hablar de una situación didáctica pues esta se reduce a una serie de actividades rígidas de premios castigos.

¹¹NARDA Carolina Gasca Castillo y María Guadalupe Salazar Orduña.-"Conforme a que criterios realizo mi trabajo".-p.19.

Aunado a esto la forma en que el maestro transmite los conocimientos generalmente es expositiva, verbalista y en algunas ocasiones recurre a la demostración siendo por lo tanto el actor principal.¹²

3.2 La enseñanza- Aprendizaje.

Hasta hace pocos años la enseñanza fue relacionada con la instrucción y precisamente el concepto instruir que significa; "enseñar, adoctrinar y comunicar de forma sistemática los conocimientos" es decir, un tipo de enseñanza sujeta a las condiciones históricas y necesidades económicas de la sociedad hegemónica y del estado como regulador de la educación a través de un currículo específico.

En la actualidad se ha modificado un poco ese tipo de concepciones y se define a la enseñanza; Como un acto en virtud del cual el maestro "pone de manifiesto los objetos de conocimiento al alumno para que este los comprenda"¹³ este último concepto ya refleja una realidad más crítica ya que precisamente la comprensión se diferencia del almacenamiento de datos promovido por el trabajo docente tradicional.

Cabe señalar que el concepto de aprendizaje desde el enfoque constructivista está precisamente vinculado con la construcción del conocimiento logrado a su vez mediante el establecimiento de relaciones de procesos mentales, los cuales son infinitos porque al conjugarse unos con los otros provocan el desencadenamiento de nuevos procesos que; a su vez llevarán nuevas funciones para lograr transferencias del conocimiento a situaciones específicas.

¹² IBÍD.-p-19

¹³ CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, Enciclopedia.- Op. Cit.-p-180

(Proceso de asimilación-acomodación y equilibrio-desequilibrio)¹⁴. Lo cierto y significativo es que la enseñanza y el aprendizaje están vinculados en un proceso dinámico en el cual los actores principales son los alumnos y;

"las funciones destacadas del profesor tienen que ver con planificar de manera flexible para permitir adaptaciones a las necesidades de los alumnos: tomar en cuenta los conocimientos de los alumnos al inicio de las actividades; establecer tareas adecuadas susceptibles de realizarse con la ayuda pertinente y fijar objetivos comprensibles"...¹⁵

Ya que de esta forma se logra que las actividades tengan un sentido claro para los alumnos.

Por otra parte el proceso de E-A debe considerarse una actividad interactiva donde en la relación M-A el primero es un facilitador, un guía en la construcción de conocimientos que realiza el alumno; Por lo que esta concepción se basa en tres ideas: el alumno es el máximo responsable de su proceso de aprendizaje, la actividad constructiva del alumno gira en torno a contenidos que tanto maestros y alumnos encuentran elaborados en el currículo y la función del maestro es la de propiciar estrategias de aprendizaje para los niños.

Para Jerome S. Bruner existen dos características interesantes en el aprendizaje genérico, conocido de esta forma por que permite saltar la barrera y situaciones en el terreno del pensamiento; La primera es la buena organización que determina la clase de representación económica de los hechos que permite utilizarlos mas adelante, y la segunda es que los hechos aprendidos simplemente sin una organización genérica son la verdad desnuda e inútil. A todo lo anterior se puede deducir que un aprendizaje debe ser práctico y fundamentado relacionado con sus intereses y también con sus necesidades para que este sea significativo, como parte de un proceso constructivo en la formación del alumno; de esta forma lograr su real adquisición y poder aplicarlo posteriormente las veces que sea necesario. En la práctica docente innovadora no solo enseña él docente sino

¹⁴ WESLEY LONGMAN, Addison.-"Piaget: El hombre sus métodos y sus ideas". -en; Introducción a Piaget.-p- 19-50

¹⁵GUÍA del maestro multigrado.- Op. Cit.- p-89

también él alumno es sujeto activo en la construcción de su propio conocimiento y es que la escuela es conceptualizada como un espacio donde se conjugan, conocimientos, aptitudes, experiencias y normas que son elementales para que el individuo revalore sus conocimientos que trae de su contexto y los conjugue con los contenidos, de tal manera que todo esto se traduzca en conocimientos significativos con los que podrá afrontar mas tarde en su vida adulta problemas cotidianos.

3.3 Operaciones básicas y la resolución de problemas.

Una situación actual que ha llamado la atención es la organización del nuevo material educativo de matemáticas para la educación primaria en los cuales se promueve el propósito de dar mayores oportunidades a los alumnos para apropiarse de los significados de los conceptos y desarrollar una actitud más creativa en el manejo de las matemáticas sin embargo en el aula hace falta mayor concretización de las propuestas que existen, a situaciones manipulables, ya que precisamente realizar operaciones es ubicar al alumno en actividades donde operativice su pensamiento y como consecuencia expresar una actitud mas creativa.

3.3.1 Operaciones básicas en la escuela.

Se pueden distinguir dos aspectos de las operaciones aritméticas: sus significados y las estrategias para resolverlas. Los significados de una operación están dados en gran medida por las relaciones que los alumnos establecen al resolver problemas que implican la operación, por ejemplo podemos decir que restar significa en algunos casos quitar y también puede significar encontrar una diferencia o agregar una cantidad que le falta para que quede igual a otra, por otra parte sumar significaría juntar, agregar, multiplicar, juntar varios grupos de elementos entre si y dividir repartir.

3.3.2. Las estrategias para resolver una operación.

Cualquier operación aritmética y de otro tipo se puede resolver de muchas maneras ya sea formales que son las que nos enseñaron en la escuela y que se caracterizaron por ser sumamente sintéticas es decir abrevian las técnicas que se desarrollaron por muchos años y que han logrado que se resuelvan de forma eficaz y mucho más rápida; primero con calculadora que hoy en la actualidad se pueden conseguir a muy bajo precio y mentalmente que es como resuelven sus cuentas la mayoría de los habitantes de la sierra, de esta última forma es como desarrollan sus habilidades matemáticas como el cálculo, el razonamiento, conteo etc.

Lo último tiene un enfoque más formativo pues su propósito no es dar resultados, sino equivocarse para llegar a él, a través del "ensayo y el error", o lo que es más claro, ayudarles a aprender como llevar a cabo sus acciones intencionales dirigidas a un fin.¹⁶ Ampliando con esto la posibilidad de crear nuevos procedimientos, para lograrlo se tienen que cambiar las antiguas prácticas tradicionales dentro del proceso E-A y dar validez a los procedimientos no formales es decir aceptar que una operación se puede resolver de distintas maneras, una de ellas de uso común en las personas es el conteo por agrupaciones.

3.3.3 Los conflictos cognitivos.

En la escuela un problema es;

"una historia corta que nos cuenta algún tipo de actividad en la que el protagonista suma, resta, multiplica o divide cantidades que se mencionan en la misma historia. El asunto de estos problemas es que tú tienes que organizar la información contenida en la historia para responder a una pregunta que te hacen. Esta información está dada en forma de cifras y de acciones que

¹⁶BRUNER, Jerome.-"La intención en la acción y de la interacción".-Ant. "criterios para propiciar A-S en el aula.-pp.-115.

realiza el sujeto en la historia"¹⁷

Como estos problemas el alumno vive generalmente en las actividades que realiza en su casa incluso en los mismos juegos, eso quiere decir que no son más difíciles que los que resuelven en la escuela.

Erróneamente los problemas se enseñan después de haber enseñado alguna operación con la expectativa de que apliquen lo aprendido. "Estos procedimientos tienen pocas posibilidades de aparecer ya que los alumnos aplican las operaciones antes enseñadas. Otra estrategia que generalmente utilizan los niños es buscar alguna pista, alguna palabra clave o incluso un poco al azar."¹⁸ Un aspecto interesante es que"; En la resolución de problemas los alumnos tienen las posibilidades de desarrollar procedimientos que no les fueron enseñados e incluso de aproximarse por si mismos a algo que se les tendría que enseñar."¹⁹ Estos procedimientos, aunque largos, poco sistemáticos y de alcance limitado constituye una parte de la significación que la operación tendrá para ellos y son la base a partir de la cual pueden desarrollar procedimientos más eficientes.

La resolución de problemas se refiere a la construcción de estrategias en la que se utilizan diversos recursos como el conteo él calculo mental, la estimación y las analogías entre otras. Durante el proceso de construcción de estrategias el maestro debe evitar un procedimiento único de resolución como el tradicional donde se anotan los datos, se realizan las operaciones y se escribe el resultado.²⁰

¹⁷ PARRA MOSQUEDA. B. Margarita.-"Acerca del papel de la representación en la resolución de problemas".- p-34.

¹⁸BALBUENA HUGO, David Block y Alicia Carvajal.-en; "Las operaciones básicas en los nuevos libros de texto" .-p-242

¹⁹ IBÍD.- P-242

²⁰ LIBRO PARA EL MAESTRO, 5º grado.- "Resolución de problemas".-p-11.

Los partidarios de las teorías cognitivas opinan que cuando se encuentra un problema, se intenta en primer lugar comprender lo que hay que hacer, en segunda fase se enumeran las soluciones posibles; se ordenan estas posibles soluciones de acuerdo a la probabilidad que exista en cuanto a que si son acertados o no, y para culminar se prueban o ponen en practica cada una de las opciones posibles para solucionar el problema hasta encontrar la correcta o descubrir que ninguna contenía la solución.²¹

3.3.4 El enfoque propositivo en la resolución de problemas.

El enfoque debe corresponder a situaciones ricas que permitan al alumno utilizar los conocimientos adquiridos y desplegar diversos recursos, de tal manera que se promueva la construcción de nuevos conocimientos; en esta perspectiva la resolución de una situación problemática no siempre termina con una cantidad.

Una situación didáctica muy importante, es la resolución de problemas en grupo, ya que algunos alumnos que usan estrategias no tan eficaces les resulta sumamente útil este tipo de organización además en grupo también; "las discusiones grupales, las sesiones de recreo y la resolución de problemas en cooperación serán muy útiles para afrontar la persistencia en la disposición en la resolución de problemas"²². De tal forma que resolver problemas realmente significa buscar los esquemas de resolución que les corresponden olvidándonos de los disfraces que los problemas generalmente tienen en el enunciado.²³

²¹ PSICOPEDAGOGÍA, Enciclopedia de la.-"El proceso de la resolución de problemas".-p-303.

²² la persistencia en la disposición no es más que la tendencia a utilizar un procedimiento familiar, incluso cuando existe un método más simple.

²³ PARA MOSQUEDA, B.M.- Op. Cit.p-40

Entonces aprender a resolver problemas es algo que requiere principalmente de práctica constante de procesos de ensayo y error con un andamiaje que ponga a operativizar las funciones intelectuales del alumno y de esta forma coincidir con la teoría del aprendizaje de Piaget (Asimilación, acomodación, equilibrio-desequilibrio) ya que en algunas situaciones cotidianas los niños resuelven problemas incluso difíciles que los que suelen resolver en la escuela por ejemplo; cuando compran en la tienda uno o varios dulces, cuando se reparten- las galletas que nos trajeron las visitas, cuando se juegan canicas, trompo, perinola etc.

"La resolución de problemas aúna lo intelectual con lo práctico; liga las destrezas básicas con las de orden superior, enlaza la enseñanza con el aprendizaje: una dirección con elección y esencialmente, liga el juego con el trabajo. Habida cuenta de las capacidades de los niños pequeños para alternar entre la realidad y la fantasía, frecuentemente es posible lograr soluciones muy poco convencionales pero muy creativas a los problemas".²⁴

Aprender a resolver problemas es diferente de aprender el resultado de estos ya que un profesor puede decirle el resultado del problema al alumno, sin embargo no se llegará a comprender el proceso que se siguió para llegar a resolver el problema, creo que lo más importante es ayudarles a construir estrategias generales de la resolución de problemas.

3.4 Estrategia.

El termino estrategia esta definido "como arte de dirigir y coordinar acciones, con la firme intención de obrar para alcanzar un objetivo."²⁵ De tal forma que esta concepción se podría relacionar con la metodología que son una serie de pasos y procedimientos que permiten lograr un fin; por ejemplo en el caso de la educación se orienta hacia el logro de aprendizajes-significativos.

²⁴ MOYLES R. Janet.-Resolución de problemas a través del juego.-Ant. Básica.-Matemáticas y educ. Indig. II.-p-43

Para implementar una metodología de enseñanza es necesario considerar a las teorías del aprendizaje, él ¿cómo se cree que aprenden los niños? mismo que se reduciría aun proceso interno y mental. Considerar también el papel que cumple el maestro y el de los niños en el proceso de enseñanza aprendizaje, además de las características lingüísticas de los niños, sus necesidades e intereses, la diversidad cultural entre otras características y aspectos dentro de la planeación de clases. Pero, ¿qué son en realidad las estrategias de aprendizaje? ; "estas se pueden considerar como el conjunto de actividades (pensamientos y conductas) empleados por las personas en una situación particular de aprendizaje para facilitar la adquisición de un nuevo conocimiento."²⁶

Las estrategias son utilizadas cuando el sujeto que aprende intenta comprender un texto o adquirir nuevos conocimientos o resolver problemas. En la mayoría de las ocasiones las estrategias que se utilizan son diversas y siempre encaminadas a mejorar la eficacia en la transmisión de conocimientos ya que ayuda a los alumnos a aprender de forma significativa y autónoma los diferentes contenidos curriculares, sobre todo si el profesor tiene claros los objetivos y los conocimientos y además desea proporcionar instrucciones o explicaciones claras, entonces tiene la capacidad de dar múltiples ejemplos, y presentarlos a sus alumnos de diversas formas en el contenido o tarea a realizar.

Sirve además para controlar el trabajo de clase y de casa y ofrece numerosas oportunidades en que los estudiantes repasen el contenido previo necesario cuando estén desempeñando un papel activo que para el caso de esta propuesta es el jugar y participar de forma dinámica en la interacción grupal.

Él termino estrategia involucra situaciones que están relacionadas con él ¿cómo hacerlo?; específicamente dentro del marco teórico contextual se encuentran elementos culturales tales como la lengua y más específicamente en

²⁵ GARCÍA PELAYO, Ramón- Diccionario básico de la lengua española.-pp.-229

²⁶ GUÍA del maestro multigrado.- Op. Cit.-p-78

dos lenguas existentes en la comunidad en las que se pretende adquieran los conocimientos, y aunque no son parte de la problemática central no se pueden pasar desapercibidas ya que a través de la lengua materna se adquieren los elementos culturales propios de un grupo social; "desde el punto de vista psicológico la lengua materna es el conjunto de signos significativos, que garantizan automáticamente la expresividad y le comprensión.

En la sociedad es el medio para identificarse con los elementos miembros de la comunidad de origen.

Desde el punto de vista de la política educativa, el educando aprende más rápido a través de su lengua materna que a través de una lengua que no le es familiar.²⁷

Desde el punto de vista social la lengua sirve para convencionalizar conceptos y guardar en ellos la cosmovisión de un grupo social.

3.4.1 La educación intercultural en refuerzo a nuestra identidad.

Generalmente hemos oído decir que las escuelas deben estar al servicio de las comunidades y el mejor remedio que podemos plantear es la alternativa de considerar a la educación intercultural dentro de esta estrategia, misma que;

"Se alude a una estrategia, aun objetivo ya una política, que han de ser adoptados por las escuelas y por su personal para modificar las relaciones de cada escuela con su comunidad y las relaciones típicas dentro de ella, entre los alumnos y profesores y las diferentes categorías del alumnado..."²⁸

²⁷ VON GLEICH, u.-Ant. "Lenguas grupos étnicos y sociedad nacional".-p-103.

²⁸ SAIFULLAH KHAN, Verity.-"Educación intercultural y perspectivas comunitarias".-En; Ant. Relaciones interétnicas y Educación Indígena.- p-218.

Objetivamente esto se traduce en un desarrollo de la conciencia de la utilización del lenguaje en la educación, romper barreras y establecer nexos, promover el aprendizaje lingüístico, cambiar actitudes y desarrollar estrategias y métodos de enseñanza.

La Interculturalidad "refleja un ideal que busca una convivencia pacífica y democrática entre los diferentes actores sociales pertenecientes también a diferentes sociedades cada una con sus respectivas culturas"²⁹. Por lo que la educación intercultural no es más que la globalización de la diversidad cultural es él; "enriquecimiento y comprensión cultural recíprocas, frente a un concepto monolítico"³⁰ es un tipo de contacto cultural que se debe dar en condiciones de igualdad y justicia sin menoscabo de ninguno de los elementos que la integran.

Sobre todo dentro del marco pedagógico se debe de propiciar; "una interacción dialógica entre culturas en un marco de igualdad de oportunidades, flexibilizando los modelos culturales que se transmiten en la escuela, de manera que los alumnos puedan disponer de una mayor riqueza de conocimientos y valores culturales, propios y ajenos, enriqueciendo crítica y reflexivamente no solo su desarrollo integral personal sino propiciando su conscientización y acción social solidaria"³¹.

Como respuesta al cuestionamiento; ¿Cómo hacer concretas estas referencias teóricas?, surge el juego, que sirve para aprender juntos el inter culturalismo donde se ponen de manifiesto la formación de los sentimientos morales, de las nociones y las relaciones morales.

"Este proceso comprende la educación del amor, la amistad entre los niños de las diferentes nacionalidades, la simpatía y el interés por los pueblos de

²⁹ GODENZZI ALEGRE, J.-Compendio "Interculturalidad en el aula y en los libros".-Ant.-p-152-170

³⁰ SALES Auxiliadora y Rafaela García López.-"El concepto de educación Intercultural.-p-38

³¹ Ibíd.-p-38.

nuestro país y de otros países".³²

3.4.2 Los etnoconocimientos y los conocimientos previos.

Generalmente la mayoría de las personas sabe como resolver un problema, cuando este se presenta, así sea que la persona no tenga estudios o viva dentro una cultura arraigada en contextos rurales, siempre tendrá una estrategia que lo sacara de apuros al enfrentarse a este, gracias a los procesos internos.

Los etnoconocimientos son sistemas lógicos de experiencias de las comunidades sobre determinados contenidos educativos. Estos a su vez están estrechamente relacionados con los conocimientos previos incluso la pedagogía actual nos hace referencia de los conocimientos previos como una oportunidad a establecer un dialogo entre la cultura materna del alumno y la cultura universal, por lo que nos plantea que de manera eficiente se deben tomar en cuenta "los estilos culturales del niño e incorporarlos a la práctica en su aula tenderá a hacer compatible culturalmente hablando, los caracteres propios"³³

Metodológicamente para llevar a cabo este procedimiento educativo se debe partir primero de la realidad inmediata (etnoconocimientos y conocimientos previos) del niño para posteriormente pasar a lo general y abstracto; y nuevamente iniciar en el punto de partida, proceso que hace posible la reflexión y el análisis de su realidad en forma articulada con la cultura nacional actual.

3.4.3 Situación didáctica.

³² ZHUKOVSKAIA.-"El juego y su importancia pedagógica".-Ant. El juego.-p-195.

³³ D.G.E.I."La cultura continuidad y discontinuidad".- En; Ant. Cultura y educación.-p-148

Una situación didáctica no es más que el momento de E-A en el cual el alumno mantiene su interés despierto, porque el objeto en estudio le llama la atención, le interesa o le crea una necesidad lo cual hace que este, de manera voluntaria se involucre en los procesos planteando estrategias para conocerlo mejor o para dar diversas resoluciones.

Una situación didáctica es aquella que mantiene el interés del alumno porque le es útil, interesante y práctico, porque puede partir incluso de sus propias necesidades.

Una situación didáctica "puede iniciarse con el planteamiento de un problema que provoque la actividad reflexiva del maestro y alumno, donde ambos involucren varios procesos mentales para encontrar soluciones diversas³⁴ de esta forma se logra una interacción más directa y se logra mantener la atención de ambos hasta que se solucione el problema.

3.5 El juego

Según Piaget "es posible lograr un cierto aprendizaje de nociones lógico matemáticas (aprendizaje operatorio) e incluso el avance en el ritmo normal de desarrollo, teniendo en cuenta ciertas condiciones que se proponen apropiadas experiencias de auto-estructuración desarrolladas por el individuo y que exista en los sujetos un cierto nivel cognoscitivo dispocisional"³⁵

Para esto las personas involucradas tienen que estar en niveles de transición

³⁴ NARDA Carolina Gasca Castillo y Ma. Gpe. Salazar Orduña.- Op. Cit.-p-31

³⁵ JESÚS Carlos Guzmán y Gerardo Hernández Rojas; "Teoría genérica Piaget".en; Implicaciones Educativas de seis teorías psic.-p-75.

operatoria entre estadios. Sin embargo todavía existe mucha distancia entre los elementos teóricos y la práctica por lo que sería conveniente enfocarlos hacia el quehacer docente, y una alternativa para desarrollar estas experiencias de auto estructuración podría ser el juego. Piaget ha demostrado que: "El razonamiento se da en un grupo de niños como argumento para probar el propio punto de vista, antes de convertirse en una actividad interna, cuyo rasgo distintivo es que el niño comienza a percibir ya examinar la base de sus pensamientos."³⁶

Vigotsky por su parte, considera al medio social como un factor importante dentro del aprendizaje del niño, es obvio que cuando el niño llega a la escuela posee experiencias previas con cantidades, incluso ya ha tenido la oportunidad de tratar con operaciones, de suma, resta, y división.

Del mismo modo el lenguaje reflexivo surge de la interacción del niño con su entorno social. Dichas interacciones son fuente de desarrollo de la conducta voluntaria del niño.

Según Vigotsky lo que crea la zona de desarrollo próximo es un rasgo de aprendizaje. Es decir el aprendizaje despierta una serie de procesos internos capaces de operar sólo siempre y cuando haya existido interacción con su entorno social posteriormente se internalizan dichos procesos y se convierten en parte importantes dentro de la vida evolutiva del niño. Se puede establecer de acuerdo a esa teoría que el niño adquiere primero la capacidad de subordinar su conducta a las reglas del juego en equipo, y solo mas tarde es capaz de autorregular voluntariamente su comportamiento; es decir convierte dicho autocontrol en una función interna.

Pero hasta aquí sería conveniente preguntarse ¿qué es el juego en realidad?

³⁶ L. S. VIGOTSKY. -"Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación". --en Desarrollo del niño y aprendizaje escolar.-p-300.

3.5.1 El juego y su significado.

El juego ha sido relacionado con los ideales de libertad con espacios de creatividad y desenvolvimiento del arte. Otros lo definen; "como una actividad que tiene fin en sí misma. Donde el sujeto no trata de adaptarse a la realidad sino de recrearla, con un predominio de la asimilación sobre la acomodación"³⁷

Por otra parte se puede decir que el juego es una actividad estructurada que puede remitirse a los ejercicios simples de las funciones sensorio motrices, intelectuales y sociales ya en la reproducción ficticia de una situación vivida.

3.5.2 Tipos de juego.

La importancia social y cultural del juego es universalmente admitida. Para Piaget, "el papel del juego es fundamental en el desarrollo cognitivo del niño, por lo que se propone una clasificación, fundada en la estructura, que al mismo tiempo, sirve de análisis y de evolución del juego al crecer el niño en edad"³⁸

- Juegos de ejercicio en los que se hace cualquier cosa por gusto, pero básicamente en repetir actividades de tipo motor que inicialmente tenían un fin adaptativo pero que pasan a realizarse por el puro placer del ejercicio y sirven para consolidar lo adquirido. Este tipo de juego es característico del periodo sensoriomotor en el que es un juego de carácter individual, aunque a veces los niños juegan con los adultos.
- Juego simbólico, en este tipo de juego se añade al ejercicio un elemento estructural nuevo que es el símbolo además de la ficción. El

³⁷ DELVAL, JUAN.-"Los tipos de juego" en; Ant. El juego.-p-26.

³⁸ IBÍD.-P-27.

niño reproduce escenas de la vida real a través de la imitación sólo que las modifica de acuerdo a sus necesidades y los símbolos adquieren un significado en la actividad que este realiza, por ejemplo los trozos de papel se convierten en billetes para jugar a las tiendas, un pedazo de palo de escoba se convierte en caballo. Además el niño se ejercita imitando los papeles sociales, el maestro, el medico, el profesor, el albañil, el campesino, chofer, etc. y eso le ayudará a dominarlas. Este tipo de juego va de los 2-3 años hasta los 6- 7 años.

- Juego de reglas, se caracteriza por considerar una serie de reglas que todos los jugadores deben respetar; Este empieza desde los seis siete años hasta la adolescencia. En el se hace necesaria la cooperación pues sin la labor de todos no hay juego, y la competencia pues generalmente un individuo o equipo gana. Es muy importante para el desarrollo social y para la superación del egocentrismo.
- Juegos de construcción, participan del simbolismo lúdico pero sirven también para la realización de adaptaciones o de creaciones inteligentes. Es importante considerar si el juego se realiza en solitario o se trata de un juego social con otros, o si en el juego se utilizan objetos o juguetes, o solo se hace intervenir el propio cuerpo.

3.5.3. El juego y el juguete.

Tratar de categorizar al juego dentro de los ámbitos: tradicional y universal. Resulta, un tanto contraproducente, ya que el concepto como tal no se puede diferenciar pues en general todo lo que es juego implica: placer, diversión, motivación intrínseca, disfrute de medios, espontaneidad y al-mismo tiempo es voluntario, no es obligatorio e implica cierta participación activa por parte del que lo práctica.³⁹

³⁹ Para saber mas véase; C. HARVEY.- ¿Qué es el juego infantil? p.-40-44.

En todas las culturas, en los diferentes contextos existe el juego y eso si es universal ya que jugar por jugar no tiene diferencias salvo cuando hablemos de juego de reglas estas pueden variar de acuerdo al contexto en que se presenten.

Por otra parte cuando hablemos de juguetes si podremos caracterizarlos dentro de los tradicionales y universales en esta propuesta se hace uso de ambos, pues cabe recordar que el mismo Piaget observó como algunos niños utilizaban las canicas.

Por otra parte al revisar algunos documentos he concluido que si se trata del juego de canicas, este es conocido en diversas partes del mundo, aunque las reglas puedan variar dependiendo de las formas de juego con canicas que hay en otros contextos o incluso de la persona que lo realice.

Cabe la pena hacer una aclaración sobre el tipo de juguetes, sean estos tradicionales entendiendo por estos; como los que han sido jugados por generaciones en un marco contextual determinado y los universales mismos que son conocidos en la mayor parte del mundo.

Estos últimos están relacionados con la industria del juguete y había que hacer una diferenciación entre la funcionalidad de los dos, para lo cual nos remitiremos a analizar alguna perspectiva sociopolítica del juego que dice: "...el ocio organizado por juguetes industriales hace del juego una relación productiva reproductiva que no tiene sus límites en el juego mismo sino en los parámetros de la producción y la reproducción de ideologías."⁴⁰

Aunque en la actualidad el jugar con juguetes industriales es la forma más común de jugar, estoy de acuerdo que jugar cierto tipo de juguetes sirve a ciertos intereses político económicos de un grupo hegemónico en el mundo. "El juguete industrial es un aparato de dominación psicosocial que desencadena efectos

⁴⁰ REBODERO, A.- "el juego" en jugar es un acto político. El juguete industrial: recurso de dominación. pp.- 17-30 y 62-63.

económicos y políticos útiles para las minorías dominantes".⁴¹

El juguete industrial por tanto no produce aprendizaje efectivo y no es idóneo para desarrollar la perspectiva didáctica en el aprendizaje del niño porque lo aleja de la realidad y hace que sea menos incomprensible para él.

Por otra parte el juguete tradicional entre más simple más desarrolla la imaginación y creatividad en el juego simbólico ya que pone en crisis a la imaginación y hace que esta se agrande al agregarle características simbólicas. Y es donde se origina precisamente la magia entendida esta como un reflejo cultural del pueblo que las origina.

Lo más recomendable al jugar el niño sería que el mismo construyera sus juguetes, ya que es más constructivo tener un montón de arena y algunas tablillas que hacerlo con una pistola porque esta última solo podría tener enfoque bélico sin embargo con los recursos naturales se puede hacer que la mente desarrolle procesos cognitivos inimaginables y que por lo tanto construya nuevos esquemas intelectuales.

3.5.4. Beneficios del juego.

Son varios los beneficios que proporciona el juego, unos de ellos son los que ayudan al desarrollo motor, para ejercitar los papeles sociales que probablemente desempeñará más tarde y los dominará gracias al juego. También sirve para el propio desarrollo social, para realizar creaciones inteligentes, para superar el egocentrismo, en fin para que el niño tenga un crecimiento sano:

3.5.5. Factores psicoafectivos del juego en la resolución de problemas.

En la escuela es donde es más necesaria la capacidad de solucionar problemas. El niño enfrenta problemas y estos tienen razón de ser porque él vive

⁴¹ IBÍD. P-62,63.

en interacción con objetos y. personas. Cuando el niño quiere, mover, analizar, construir con objetos se está enfrentando a dificultades, aunado a esto se encuentra el hecho de que el adulto lo reprima o lo ignore sin embargo son problemas que necesitan una solución.

Sin lugar a dudas el juego resulta atractivo para los alumnos porque hace amena cualquier actividad, por complicada que esta sea y tiene una espontaneidad que ayuda al niño a construir en un espacio de libertad, además de considerar al alumno como activo en su relación con el objeto de conocimiento.⁴² Incluso como lo señala Curtís "La resolución de problemas supone una mente inquisitiva y una curiosidad nata y en este aspecto los niños se hallan naturalmente muy adecuados para ello."⁴³

A través del juego se pueden resolver problemas no solo matemáticos, sino de tipo verbal, debemos ser muy cuidadosos de no presentarles a más de cuatro fragmentos para su tratamiento en un momento preciso ya que los niños de 5-11 años no alcanzan a procesar más información (Halford 1980)⁴⁴

De acuerdo con Bruner, Vigotsky y Pepler (1982) existen tres temas comunes que ligan la resolución de problemas y el pensamiento divergente y son; a) una exploración científica, b) La naturaleza experimental y flexible del juego, c), el juego con objetos simbólicos

⁴² BLOCK DAVID y Alcibides, Papacostas.-"Didáctica constructivista y matemáticas una introducción".-Ant Matemáticas y Educación Indígena II.-p-44.

⁴³ CURTÍS.-Cit. Pos.-MOYLES, R. Janet.-"Resolución de Problemas a través del juego".-en; Matemáticas y Educación indígena II.-p-37.

⁴⁴ HALFORD (1980) Cit. Pos.-Moyles, R... Janet., Id.-P-37.

a) una exploración científica

Para Piaget el juego es la construcción del conocimiento, las razones con las que se argumenta esta afirmación están descritas a continuación, para el niño al nacer no hay objetos. Es decir ningún objeto puede existir para el niño hasta que el mismo haya sido capaz de imponer la estructura de los objetos a la masa de sensaciones amorfas.

Lo cual se deduce que el reconocimiento llega a través de la exploración que el niño hace por su propia iniciativa, ya que si el niño no actuase sobre los objetos, estos no existirían para él.

"Si no hubiera objeto el tiempo y el espacio no se podrían estructurar, la noción de causalidad nunca llegaría a existir y ciertamente no podría haber ninguna representación lógica, física o histórica."⁴⁵ Definitivamente cualquier tipo de acción específica le proporciona al sujeto una información inicial sobre los objetos.

En niños mayores o en adultos, la resolución de problemas a través de una acción científica puede darse de forma más sistemática en la utilización de lo ático y lo gráfico, es decir primero se lee y posteriormente, se explora una de las posibles representaciones de los hechos, lo que lleva directamente a tener una noción, traducida en tener una organización clara del problema, finalmente se ve el problema al tener claridad en el pensamiento acerca del planteamiento

a) La naturaleza experimental y flexible del juego.

El juego puede traer consigo un sinnúmero de exploraciones, debido a la flexibilidad de este y las posibilidades inmensas de desarrollar nuevas destrezas para resolver algún caso específico que se presente al hacerlo. Lo anterior hace

⁴⁵ C, KAMII y R. DeVrie. "El juego".-en; Ant. El juego. P-153

qué el pensamiento sea cada vez mas divergente ampliando con esto la posibilidad de qué los sujetos sean cada vez mas constructivos y desarrollen la cognición.

"El hecho de qué incluso los niños muy pequeños sean claramente capaces de formular muchas preguntas de ¿por qué? Proporciona algún indicio de qué con un poco de ayuda y estímulo para qué usen sus experiencias por limitadas qué estas sean, habrá respuestas qué los niños puedan hallar por si mismos."⁴⁶

b) El juego con objetos simbólicos.

Como se mencionó anteriormente este: tipo de juego se caracteriza por un abundante simbolismo qué se forma mediante la limitación. "El niño reproduce escenas de la vida real, adaptándola a sus necesidades. Los símbolos adquieren un significado qué el niño les da imaginativamente: los trozos de papel se convierten en billetes para jugar a las tiendas, la caja de cartón son un apoyo para la realización de este tipo de juegos, el niño se ejercita previamente en los diferentes papeles sociales de las actividades qué le rodean, desde el maestro hasta el albañil y de esta forma se le van integrando nociones qué desarrollará en su madurez. La realidad a la qué está continuamente sometido en el juego se somete a sus deseos y necesidades. Que podría facilitar la transición del pensamiento concreto al abstracto.

Sin lugar a dudas; la utilización del juego en la resolución de problemas goza de eficacia por sus características de libertad, espontaneidad, exploración, flexibilidad, simbolismo, etc. Aspectos que pueden ser útiles en la innovación y descubrimiento de novedades tecnológicas en nuestro país.

3.5.6. La motivación del juego.

Uno de los aspectos qué mas llaman la atención es el carácter lúdico qué tiene el juego ya qué su puesta en práctica hace evadir la realidad y sumergirse en

⁴⁶ MOYLES R. Janet.-Op, Cit, P-38

un mundo diferente al real. En el no hay peligro de equivocarse ya que si se cae en un error se intentara otra de las tantas exploraciones posibles, y no existe una presión como las de la vida real lo cual hace que el niño se relaje realmente y se olvide de los temores a equivocarse que le suceden a veces en la vida real por lo cual el juego siempre tendrá un nivel sobresaliente en el plano didáctico.

Por otra parte el juego cumple con los intereses del propio niño así como sus inclinaciones, el colectivismo, el sentido de la amistad, se destaca su carácter social que es muy útil porque precisamente a través de la interacción con sus compañeros el niño aprende las estrategias que utilizaron otros compañeros y modifica las propias.

3.5.7. Aspectos metodológicos del juego.

3.5.7.1 Metodología.

Definir un esquema para jugar no es lo más idóneo considerando que nuestra propuesta está dentro del paradigma constructivista por lo que será necesario practicar diferentes juegos desde simbólicos hasta juegos de reglas, considerando los intereses del niño de tal manera que "el niño no se harte de ella y sepa pasar a las actividades programadas"⁴⁷

Una metodología que se relaciona con la enseñanza del juego es llamado de "enseñanza indirecta", no olvidando la frase celebre de Piaget cuando afirma; "todo lo que enseñamos directamente a un niño estamos evitando que el mismo lo descubra y que por lo tanto lo comprenda verdaderamente"⁴⁸ el énfasis debe ser puesto en la actividad, la iniciativa la curiosidad del aprendizaje ante los distintos objetivos de conocimiento, ya que el conocimiento lógico-matemático se construye por abstracción reflexiva y no puede ser enseñado, por lo que se recomienda que el profesor debe estar muy activo y atento a la creación de condiciones propicias

⁴⁷ ZHUKOVSKALA.-Op. Cit.-p-80.

⁴⁸ JESÚS Carlos Guzmán y Gerardo Hernández Rojas.- Op. Cit.-p-80.

para que el alumno logre dicho proceso de construcción.

3.5.7.2 Papel del maestro y del alumno.

El maestro debe ser un problematizador, un guía, el desarrollador de la inteligencia a través de sus innovadoras estrategias detectando y favoreciendo niveles de adquisición. También puede hacer las siguientes acciones.

- Supervisar los acontecimientos.
- Aconsejar sobre acciones o materiales.
- Permitir el desarrollo del procedimiento de ensayo y error (aunque fuese obvio el resultado para el profesor).
- Proporcionar nuevos materiales, información o aprendizaje cuando sea preciso.
- Alentar el interés y la motivación.
- Escuchar y responder en forma adecuada a las explicaciones de los niños.
- Confiar en que los niños "venciesen" aunque sólo consiga descubrir que algo no funciona.
- Asegurarse de la intervención de todos los niños fuera cual fuese el nivel de su capacidad.
- Proporcionar retroalimentación, elogios y estímulo cuando se precisase.
- Dispensar un entorno con los recursos apropiados en donde los niños disfruten su autonomía.
- Conservar su sentido del humor, manteniendo las cosas en la proporción debida tanto por lo que a estas se refería como a los niños.⁴⁹

El alumno por su parte asume el papel de ser agente de construcción reflexivo y transformador de su propio conocimiento.

⁴⁹ MOYLES R. Janet.- Op. Cit.-p-43.

5.7.3 Materiales de apoyo.

El material de apoyo debe de ser precisamente juegos obtenidos de su contexto o que él conozca, aunados a algunos otros que desconozca y que pudiera proponer el maestro para que de esta forma revalore lo propio y también se involucre dentro del ámbito de la cultura universal; A continuación se enumeran los juguetes que sirven para organizar algunos juegos. Algunos ya se han retornado en la estrategia metodológico didáctica de esta propuesta por ejemplo; serpientes y escaleras, trompo, canicas, cartas, domino, lotería; Juegos de habilidad (rompecabezas); juegos de ingenio (tangrama), juegos de organización espacial etc.⁵⁰

Es muy importante considerar materiales del contexto y que sean parte de su realidad cercana y capaz de ser asimilada y transformada por medio de las potencialidades del individuo. (Véase el juego y el juguete en este mismo capítulo)

3.5.7.4 Tiempo.

En este aspecto el docente debe establecer innovaciones y modalidades que no obstante ser flexibles, varíen escasamente entre uno y otro día. Lo importante en esta variable es que dentro de la planeación se deje jugar realmente al niño por lo que se necesitara del docente una vigilancia discreta y firme, brindando a los alumnos la posibilidad de reunirse, organizarse ayudarse recíprocamente, controlarse y superarse. Lo ideal aquí es aprender a comprender no necesariamente transformar por lo que conviene aprender a ser observador de los intereses, necesidades y actitudes de los alumnos.

3.5.7.5 Valores y propósitos del juego.

La mayoría de los autores que hablan acerca de las bondades que ocasiona el juego en el niño destacan que promueve el desarrollo físico, emocional y

⁵⁰ SELMY y A. Turrini.-"La organización del espacio".-Ant. El juego.-p-342.

permite el conocimiento de la vida social, también aseguran que el juego estimula la adquisición de conceptos, fortalece el desarrollo emocional y sobre todo es muy útil en la resolución de problemas.

3.6 Evaluación.

Por evaluación generalmente entendemos una medición, una interpretación y la emisión de un juicio de valor, sin embargo la evaluación no exclusivamente es medición ya que esta última se dedica a representar por medio de símbolos el resultado de una actividad.

La medida puede ser cualitativa o cuantitativa, cuantitativa cuando se mide la cantidad de un rasgo y cualitativa si sólo se describe la calidad del rasgo medido. En este trabajo nos someteremos mas a interpretar las medidas para poder posteriormente emitir un juicio, de valor sobre el cambio conductual que se realiza en el alumno dentro de un proceso de adquisición de conocimientos y desarrollo de habilidades cognitivas.

Resulta fácil evaluar los procesos ya que generalmente se les pide a los alumnos que demuestren sus operaciones, y que den respuesta a un problema, de esta forma se puede evaluar y analizar el proceso de resolución y definir su Zona de desarrollo real para poder entender su estado actual de conocimiento (evaluación inicial) y poder coordinar las acciones posibles a realizar para acercarlos a un desarrollo en el futuro, esto se puede hacer también a través de preguntas planteadas que a su vez pueden tener varias contestaciones posibles, de esta forma se va operativizando el pensamiento e induciendo al alumno a que por si mismo resuelva sus conflictos y de esta forma la enseñanza aprendizaje se convierte en un proceso y es mas fácil evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje que los resultados, además resulta mas benéfica una evaluación formativa que informativa.

En este- trabajo se propone evaluar continuamente el proceso de E-A (evaluación continua) a través de la observación con técnicas como; Lista de control, escala estimativa, y registros anecdóticos.

3.6.1 Lista de control.

Es una enumeración de rasgos que expresan conductas positivas o negativas, secuencias de acciones, etc."⁵¹. En ella se registran la presencia o ausencia de rasgos poniendo si, no, dudoso sin hace apreciaciones de tipo cualitativo este permite evaluar infinidad de rasgos.

3.6.2 Escala estimativa.

En ella se seleccionan los rasgos de conducta y el observador registra el grado en que aparece cada conducta. Para que la evaluación sea confiable él numero de rasgos debe ser muy limitado cuatro a cinco de los que se destacan son; las actitudes, hábitos de trabajo, interacción grupal, cooperación, etc. Las apreciaciones cualitativas se pueden registrar a través de números, símbolos descripciones, graficas etc-.⁵²

3.6.3 Registros anecdóticos.

Describen de manera precisa la conducta espontánea del alumno durante alguna situación donde se presenta reveladoramente algún aspecto interesante de

⁵¹M. REÍD. F. Pardo. et. al.-Evaluación continua.- edit.-p-37.

⁵² IBÍD.-P-46.

la personalidad del educando. El hecho debe ir acompañado de datos como los siguientes. Nombre del alumno, la fecha y el lugar donde ocurrió, así mismo se considerara una opinión o interpretación y la sugerencia que se considere adecuada.

Una forma recomendable para llevar la evaluación con este; instrumento es a través de fichas mismas que son fáciles de llevar.

CONCLUSIONES

En realidad el análisis y estudio de la práctica docente, la investigación de problemas específicos de la enseñanza aprendizaje, favorecieron un poco la comprensión de estilos de enseñanza y cómo estos pueden repercutir, para crear o no aprendizajes significativos.

Reflexionar acerca de la práctica docente también permitió llegar a utilizar el juego como estrategia didáctica que permitiera mejorar el estilo de enseñanza en las matemáticas y aunque todavía en la actualidad, algunos dudan de los grandes beneficios del juego es quizá la mejor propuesta para lograr que los alumnos concreten experiencias que simbólicas o no los preparen en sus nociones previas para actividades que seguramente desarrollarán más tarde.

Modificar un poco la pedagogía tradicional permitió reconocer que en la vida cotidiana el aprendizaje significativo se origina en la espontaneidad, de ahí el surgimiento de la idea por plantear el juego como estrategia, que en este caso cumple su función de no sólo innovadora sino también de efectiva en la creación de aprendizajes útiles y prácticos para el alumno.

La sistematización, de horarios, tiempos, propósitos, objetivos, actividades a realizar demostró una vez más que como elemento científico cumple su propósito de guiar la práctica de manera efectiva y que si lográsemos sistematizar todas nuestras actividades en el aula sin lugar a dudas terminarían en éxito como faceta final.

La idea central era precisamente la de cambiar las viejas prácticas pedagógicas en el aula y aunque quizá no se haya logrado sin lugar a dudas se está dentro de un proceso que seguramente con el tiempo obtendrá los frutos anhelados.

BIBLIOGRAFÍA

-AMIGON Pinzon, N. A.-Un acercamiento a la conceptualización y definición de los proyectos de innovación y propuestas alternativas de innovación.-UPN. Méx.-1998.

-AUXILIADORA Sales Y Rafaela García López.-"El concepto de educación intercultural" editorial.

-DESCLEE de Brouwer.-Madrid España 1998

-BAENA Guillermina.-"Organización del material", en; Manual para elaborar trabajos de Investigación Documental.-5a ed., México, Mexicanos unidos.-1988

-BALBUENA Hugo, David Block y Alicia Carvajal.-En; "Las operaciones básicas en los nuevos libros de texto". -Ant. UPN.- Méx. 1998.

-BLOCK David y Alcibides, Papacostas.-"Didáctica constructivista y matemáticas una introducción".-en Matemáticas y educación Indígena 11.UPN.-México.-1998.

-BONFIL, Batalla Guillermo.-"Lo propio y lo ajeno" una aproximación al problema de control cultural.-Ant. Basic. Cultura y Educación.-UPN.-México.1997.-p- 68-72

-BRUNER, Jerome.-"La intención en la acción y de la interacción".-Ant. "criterios para propiciar A-S en el aula.-UPN.-México 1997.

-CARLOS Guzmán, Jesús y Gerardo Hernández Rojas; "Teoría gen ética Piaget".-en; Implicaciones Educativas de seis teorías psicológicas.-Facultad de psicología de la UNAM.-México 1993.

- C. KAMII Y R. Devrie. "El juego".-en: Ant. Bas. "El juego".-UPN.- México. 1995.
- C. HARVEY.- ¿Qué es el juego infantil? Madrid, Morata, 1983. Pp.-40
- CIENCIAS de la educación, Enciclopedia.-Edit. Euroméxico.-1996.
- CURTIS.-En; "Resolución de problemas a través del juego".-Matemáticas y Educ. Indig. 11.-UPN.-México.-1998.
- DE GUZMÁN 1985. -Cit. Pos. Carrillo Yáñez, J.-"La resolución de problemas en matemáticas ¿cómo abordar su resolución? .-Ant. Bas.-Matemáticas y Educación Indígena 111.-UPN.-Méx. 1998.
- D.G.E.I.-"La cultura continuidad y discontinuidad". -En ant. Bas.Cultura y Educ... UPN.-Méx.'1990.
- D.G.E.I.-"Orientaciones pedagógicas y lingüísticas".-Ant. Básica, Estrategias para el desarrollo pluricultural de la lengua oral y escrita III.-UPN.-México.1998.-PP.-104-125
- GARCÍA Pelayo, Ramón.-Diccionario básico de la lengua española.-Edit. Larousse.-Méx.-1984
- DELVAL, Juan.-"Los tipos de juego" en; El juego.- Ant básica. UPN. Méx.1995.
- GODENZZI Alegre, J.-comp. -"Interculturalidad en el aula y en los libros". Ant.-UPN.-México 1998. -p-152-170.
- GUÍA del Maestro Multigrado.- ¿Qué es el contexto escolar?-SEP-CONAFE.1999.

-HALFORD (1980).-en; "Resolución de problemas a través del juego".
Matemáticas y educ. Indígena.-UPN.-México.-1998.

-IMPERIABLE, Isabel; et. al. "Aportes a una nueva pedagogía".- En; Ant. Sociedad
y educación.-UPN.-Méx. 1992.

-J. DE AJURIAGUERRA."Estadios del desarrollo según J. Piaget" en; Desarrollo
del niño y aprendizaje escolar; UPN.-Méx.-1993. -p-108-109.

-L. S. VIGOTSKY.-"Zona de desarrollo próximo: una nueva aproximación" .UPN.-
Méx. 1993.

-LIBRO para el maestro 5° Grado.-Resolución de problemas.-SEP.-Méx.-1992.

-MOYLES R. Janet.-"Resolución de problemas a través del juego".-En Ant.
Básica.-Matemáticas y Educ. Indígena 11.-UPN.-México.-1998.-p-37-43.

-MONSERRA TM. Y G Sastre.-" El aprendizaje operatorio como método de
estudio del desarrollo intelectual".-en; Dsillo. Del niño y apdje. Escolar.-UPN.
Méx.1993.

-M. REÍD, F. Pardo et. al. Evaluación continua.-edit. Progreso.-1983.

-MUNNE, F.-"Introducción a la conducta grupal". -en Ant. Grupo escolar.-UPN.
México.-1997.

-NARDA Carolina Gasca Castillo y Ma. Gpe. Salazar Orduña.-"Conforme a que
criterios realizo mi trabajo". -UNAM.-México 1993.

-PARRA Mosqueda, B. Margarita.-"Acerca del papel de la representación en la
resolución de problemas". Sección Matemáticas educativas.-CINVESTAV.
IPN.1998.-pp.-33-40

-PLAN y programas de estudio.-Primaria.-SEP.-México1993.

- PSICOPEDAGOGÍA, Enciclopedia de la.-"El proceso de la resolución de problemas".-océano. Barcelona España 1998.

-REBOREDO, A.-"el juego" en jugar es un acto político". El juguete industrial: recurso de dominación. México, CEESTEM, Nueva imagen, 1983.

-ROKWELL Elsie y Mercado Ruth.-Ant. Análisis de la práctica docente.-UPN. México 1992.

-RUIZ López, Arturo. "La practica docente del maestro de educación indígena", en; Análisis de la practica docente.-UPN.-Méx.-1999.

-SAIFULLAH-Khan, Verity.-"Educ. Intercultural y perspectivas comunitarias".-en; Rel. Interétnicas y Educ. Indígena; UPN.-México 1997.

-SELMY Y A. Turrini.-"la organización del espacio". Ant.- "El juego" UPN. México.- 1995.

-.VON Gleich, U.-Ant Bas. Lenguas grupos étnicos y sociedad nacional.-UPN. Méx.1996.

-WESLEY Longman, Addison.-"Piaget: El hombre sus métodos y sus ideas". En; Introducción a Piaget.-edit. Labinowicz.-México 1998.

-ZHUKOVSKAIA.- "El juego y su importancia pedagógica".-Ant. El juego. UPN.- Méx. 1995.