



**SECRETARIA DE EDUCACION CULTURA Y DEPORTE
DEL ESTADO DE CAMPECHE**



**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 042
CD.DEL CARMEN, CAMPECHE**

LA ADICIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO

**PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE
Que para obtener el título de:**

**LICENCIADO EN EDUCACIÓN
Plan '94**

Presenta



ROSARIO GARCÍA PRIETO

CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE, JULIO DE 2000



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042
CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE, MÉXICO



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL
UNIDAD UPN 042
CIUDAD DEL CARMEN
CAMPECHE, MEXICO

DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACION

Ciudad del Carmen, Campeche a 13 de JULIO del 2000

PROFR. (A) ROSARIO GARCIA PRIETO
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa
PROYECTO DE INNOVACION DOCENTE

titulado "LA ADICION A TRAVES DEL JUEGO"

Presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado de Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.



ATENTAMENTE SISTEMA EDUCATIVO NACIONAL CAMPECHE

PROFR. (A). LEDDY MARIA CRISTINA JABER PARRA
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN

DEDICATORIAS

*Dedico este humilde proyecto de
Intervención Pedagógica, a mi madre que
me enseñó mis primeros pasos educativos,
proyectándome un rayo de esperanza, de
paciencia y de seguridad a través de sus
sabios consejos.*

*A mis profesores que me brindaron
el apoyo con entusiasmo enseñándome
a ver en otra perspectiva el fracaso
además de animarme a seguir adelante*

*A mis compañeros que me regalaron
Su amistad, honestidad y respeto.
Y juntos unos con otros intercambiamos
conocimientos y experiencias educativas
que me ayudaron a superar los problemas
y dudas presentadas*

INDICE

INTRODUCCIÓN	7
---------------------	---

DIAGNÓSTICO

1.1	Planteamiento del problema	11
1.2	Justificación	12
1.3	Delimitación	13
1.4	Contextualización	14
1.4.1	Raíces históricas de la comunidad	14
1.4.2	Demografía	15
1.4.3	Aspectos de la comunidad	15
1.4.4	El grupo escolar	16
1.4.5	Tradiciones de la comunidad	18
1.4.6	Factores económicos	19
1.4.7	Factores sociales	19
1.4.8	Nivel de información	20
1.5	Conceptualización del problema	21
1.5.1	Los contenidos y su relación con la suma	22
1.5.2	El programa y su relación con la suma	23
1.6	Interpretación de resultados	24

ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN

2.1.	Propósitos	32
------	------------	----

2.1.1	Objetivos particulares	32
2.2	Fundamentación teórica y práctica	33
2.2.1	Teoría del desarrollo de la inteligencia (Piaget)	33
2.3	Planificación	48
2.3.1	Método a seguir	49
2.3.2	Formas e instrumentos para evaluar	56

APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

3.1	Ejecución del plan de trabajo	58
3.2	Evaluación de la alternativa	65
3.2.1	Obstáculos que se presentaron	65
3.2.2	Logros obtenidos	66

CONCLUSIONES	63
---------------------	-----------

ANEXOS	65
---------------	-----------

GLOSARIO	67
-----------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA	69
---------------------	-----------

INTRODUCCION

Las ciencias Matemáticas nacen, evolucionan a través de las dudas y necesidades que al hombre se le presentan, primero problemas domésticos, después problemas con relación a otras ciencias como por ejemplo: astronomía, física etc., así como problemas relacionados con las matemáticas mismas organización a elementos ya existentes por ejemplo la enseñanza de la suma que presenta dificultades pero podemos encontrarle solución con la ayuda de otras estrategias como es la clasificación, seriación, inclusión, etc.

A lo largo de estas páginas se pretende ofrecerles a los profesores dedicados a buscar la calidad de la educación, por ésta razón se le ha llamado a este tipo de investigación “Proyecto de innovación” pertenece a las tres modalidades de titulación creadas por la Universidad Pedagógica Nacional, nos lleva a introducir a las aulas actividades de cooperación, de ayuda hacia los alumnos y pretende reunir soluciones a los planteamientos que se presentan en este caso como puede el niño conceptualizar la suma en segundo grado.

Tratando de dar una respuesta a la problemática planteada; se desarrolla la alternativa como una herramienta para resolver todos los inconvenientes que se presentan en el sujeto al no poder resolver una operación de suma para concretarnos a eliminar los obstáculos; se desarrollan las estrategias planteadas para llegar a una meta favoreciendo el proceso de enseñanza – aprendizaje, se le ha llamado a este proyecto “LA ADICIÓN A TRAVÉS DEL JUEGO” con el fin de conocer el problema a fondo se estructuró en tres apartados los cuales son los siguientes:

El primer capítulo denominado “Diagnóstico”, se refiere al planteamiento del problema al reconocer el origen y el desarrollo de la problemática así como los obstáculos que se presentan; uno de los subtemas planteado, en este caso es indispensable que el alumno

conozca las operaciones de adición para dar seguimiento a las operaciones más importantes que se conocen en las escuelas primarias de nuestro país, en la “delimitación”, se mencionan las edades que tienen los niños que intervienen en la problemática, como los contenidos que van a crear una estrategia, describe el tipo de proyecto al que pertenece esta investigación educativa.

Contextualización en este subcapítulo se describen las raíces históricas de la comunidad. Es importante conocerlas para saber el origen de nuestro pueblo, podemos encontrar los diferentes factores demográficos, climatológicos, y sus límites que son elementos que forman el medio en que el niño vive, como las costumbres y tradiciones.

Conceptualización del problema: En este apartado se pretende que el alumno conceptualice la Adición; por medio de actividades lúdicas; mismas que permiten brindar al niño una variedad de ejercicios formando parte del aprendizaje, donde el sujeto aprende y se divierte como por ejemplo: Dilo con una suma, Basta numérico, El copiloto, La tienda, Pongamos el número donde corresponda; entre otros. Estas actividades ayudan a desarrollar el pensamiento lógico matemático del alumno logrando alcanzar la comprensión y el respeto de las reglas ya determinadas para lograr una suma perfecta; así como estas acciones se combinan con la sensación, la clasificación y la inclusión.

- Sensación: La sensación se mezclará con el juego entre los alumnos donde formaran equipos para formar series de números y después se suman.
- Clasificación: Para que se logre en el niño la conceptualización de la suma es necesario agrupar en clases; según los materiales que se pretenden utilizar de un mismo grupo de objetos.

- **Inclusión:** Realizaremos juegos donde el alumno comprenda porque va aumentando cierta cantidad por medio del juego y utilizando materiales didácticos; que se van incluyendo de manera que sea percibida y aumente el número de la cantidad.

Interpretación de resultados: es aquí donde se aplica una alternativa de solución llegando a un resultado, estableciendo una serie de actividades que se llevaran a cabo entre los niños y el profesor. Comienza con la evaluación de los niños, entrevistas con los profesores por medio de preguntas previamente elaboradas y por último se establecen actividades de carácter lúdicas.

El segundo capítulo muestra la alternativa de innovación, da lugar a la propuesta que tiene este proyecto, nos relata como se desarrollan las actividades y la utilización de los materiales concretos. En la fundamentación teórica y practica: nos describe lo que sostiene el autor mas importante de la Pedagogía de la educación moderna Jean Piaget; este pedagogo nos describe cuatro estadios principales por los que todos los seres humanos desarrollamos nuestros conocimientos según la edad.

Planificación: Nos muestra el plan de trabajo a seguir. Dividido en etapas por medio de periodos de días en los que se llevan a cabo una serie de actividades para ayudarnos a tener una visión de las estrategias y metas a lograr.

La ejecución del plan de trabajo: Nos lleva al tercer capítulo donde se realiza una evaluación con los niños, se emplean materiales concretos mezclándolos con el juego despertando de esta manera el interés en los niños. Además nos resalta los obstáculos y logros en las actividades que se llevan a cabo destacando el juego como un instrumento importante en la solución del problema.

1. DIAGNÓSTICO

1.1. Planteamiento del problema.

En el salón de clases he podido observar varios problemas, unos son transitorios y no afectan al proceso de enseñanza – aprendizaje pero hay otros que si merecen ponerles toda la atención y buscarle una solución para no perjudicar a los alumnos a largo plazo, en este caso se nos presenta el problema de “La falta de conceptualización de la suma”, ya que mas de la mitad de alumnos del grupo a mi cargo tiene éste inconveniente para realizar una operación de adición.

Estas dificultades se deben a que el niño en primer grado no comprendió los agrupamientos de unidades, decenas y centenas, así como también donde queda su derecha, izquierda y sobre todo el valor posicional de los números. Esto es importante al realizar una cuenta de suma para conceptualizar porque llevamos un número arriba del otro y los tenemos que sumar cuando se encuentra en el lugar de las decenas.

Uno de los puntos mas importantes cuando los sujetos están fallando al momento de realizar una operación de suma se debe a que cuando sumamos las unidades y éstas se convierten en decenas las colocamos en el lugar de las decenas; en este caso los niños no las suman porque no lo han comprendido. Otro de los puntos es de igual manera cuando sumamos las decenas, pero las colocamos juntamente en el resultado.

Se requiere que el alumno conozca estas operaciones de suma ya que juegan un papel destacado en la vida cotidiana, considerándolas expresiones matemáticas, éstas son ingeniosas y nos hacen razonar para dar solución a los problemas que presenta el ser humano en su

entorno social donde se desenvuelve, permitiéndole descubrir cualidades cuantitativas de los objetos que se ocupan. Estos son los recursos que ayudan a desarrollar el pensamiento.

1.2. Justificación

Uno de los puntos importantes que me llevo a realizar este proyecto de innovación llamado “La adición a través del juego” Fue su gran importancia en la suma siendo indispensable para conceptualizar las cuatro operaciones básicas de las matemáticas que se enseñan en las Escuelas Primarias de nuestro país. Pero en este grupo se está perdiendo el interés que se le debe de dar a estas operaciones por parte de los alumnos, ya que cuando pasan al pizarrón se llevan mucho tiempo en resolver una operación y al final no es correcto el resultado. Mas de la mitad del grupo no podían resolver las actividades y se distraían fácilmente.

La adición es indispensable por su utilidad en los siguientes niveles escolares, se considera un problema que se presenta en su entorno social donde se desenvuelve permitiéndole descubrir cualidades cuantitativas de los objetos que se ocupan. Son los recursos los que le ayudan a desarrollar el conocimiento, las habilidades, las destrezas, el ingenio del sujeto que aprende y organiza.

Es uno de los intereses llegar a la conceptualización de la suma ya que ésta es una de las bases de las siguientes operaciones matemáticas que faltan por comprender como es la resta, la multiplicación y la división. Si vemos que el niño razona al realizar una suma se le hará mas fácil resolver una multiplicación o una división.

Es justificable conocer la suma ya que beneficia al alumno en su vida futura, siendo que se usan estos conocimientos para aprender álgebra, cálculo, contabilidad, etc. Siempre

será indispensable conocer las reglas de estas operaciones para desarrollar el conocimiento matemático del sujeto.

1.3. Delimitación

El desarrollo de esta investigación se ubica en el municipio de Candelaria, del estado de Campeche. Enfocado particularmente en los alumnos de educación primaria del Segundo grado grupo “A” de la Escuela Primaria “Benito Juárez” T.V., con clave 04DPRO075 J, ubicada en la calle 29 col. Centro.

Este plan de trabajo comienza el día 10 de Octubre de 1998 para finalizar el día 12 de Marzo. Aproximadamente durante seis meses los cuales se dividen en diferentes actividades. En el grupo de la escuela antes mencionada se manifiesta la dificultad para la comprensión de la suma, viéndose de esta manera afectado el proceso enseñanza – aprendizaje. Esta problemática observada a través de la práctica docente, se ha tomado en consideración para someterlo a un proceso de investigación.

La solución de problemas matemáticos es un tema que en los últimos años ha cobrado gran interés en el ámbito de la educación, ya que se le considera un medio valioso para introducir a los niños en la comprensión de las operaciones básicas como es la suma, por lo que este estudio se concretará exclusivamente a tratar la relación que existe entre maestro – alumno; por considerarse los factores mas importantes para la adquisición del conocimiento de la suma en el alumno del segundo grado.

Los temas al respecto se encuentran en los contenidos del programa del área de Matemáticas de la Secretaría de Educación Pública.

1.4- Contextualización

Para que conozcamos la relación que existe entre el contexto y el problema, es indispensable que también conozcamos los aspectos externos como son las raíces históricas, donde nos narra en que época se establecen los primeros pobladores y a que se dedicaban, en la demografía y en los aspectos de la comunidad hemos dado cuenta que las familias han llegado de diferentes estados del centro y norte de la República Mexicana, aportando las diferentes costumbres y tradiciones mismas que influyen en el grupo escolar, con diferentes formas de comportamiento, de pensar y de actuar; pero también los medios económicos, sociales y de información son importantes mencionarlos y a continuación se los presentamos.

1.4.1.- Raíces históricas de la comunidad

Los grandes historiadores han señalado que alrededor de los años 1525, la ciudad de Itzankanák era la capital de Acalán a las orillas del río Concepción (Río Candelaria) importante por su comercio, además de haber transitado el colonizador Hernán Cortés, eso demostraba los grandes movimientos que se manejaban en ese lugar.

Se sitúa un período de tiempo, donde no sé sabe nada del pueblo de Candelaria. Es hasta la época del Porfiriato cuando se hace su presentación; varias compañías americanas, inglesas y mexicanas, adquieren extensiones de tierra mediante concesiones otorgadas por el gobierno para explotar el palo de tinte, chicle y maderas preciosas, donde la región es rica en esta materia prima.

1.4.2.- Demografía

Con el transcurso de los años Candelaria ha ido creciendo, más aún con la llegada de familias de otros estados, como son: Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Tabasco, Veracruz y Zacatecas, entre otros, para explotar el oro verde como se llamaba con anterioridad a la selva.

Actualmente esta comunidad cuenta con un total de 5,929 habitantes, dividiéndose en 2,935 hombres y 2,994 mujeres.

Las colonias que pertenecen a Candelaria han ayudado a facilitar la ubicación y organización estas son las siguientes: San Isidro, San Martín, Independencia, Cuahutémoc, Guanajuato, San Martín II y la Colonia Centro.

El clima de este lugar: es cálido húmedo abundante, cálido subhúmedo con lluvias en verano y cálido de mayor intensidad en verano. La ciudad cuenta con los límites de los poblados más cercanos a esta cabecera municipal.

Al Norte: Salto Ahogado y Francisco J. Mújica.

AL Sur: Venustiano Carranza.

Al Este: Ejido Pejelagarto y Ejido Miguel Alemán.

Al Oeste: Ejido Venustiano Carranza y el Rancho Salto Grande.

1.4.3.- Aspectos de la comunidad

Esta región se ha poblado llegando hasta los últimos confines, de los límites de Guatemala, el río hizo posible los asentamientos que favorecieron la agricultura siendo esta la actividad principal de las personas que viven en estos lugares.

Candelaria cuenta con 105 comunidades aproximadamente, unas de ellas son las siguientes: Venustiano Carranza, J. Mújica, El Encanto, Pablo García, Estado de México, Monclova, Paraíso, El Naranjo, Pajaral, Golondrinas, Justo Sierra Méndez, San Miguel, San Manuel, Estrella del Sur, Flor de Chiapas, Arroyo de Cuba, Balancach, El Pósito, Luna, Francisco I. Madero, La Esperanza, Nueva Rosita, Guadalajara, El Huiro y Pedregal.

Un extenso territorio forma el nuevo Municipio de Candelaria, estas comunidades carecen de los principales Servicios Públicos; Todos los servicios se encuentran en la cabecera y estos son unos de ellos: El Hospital General, IMSS, correos, Teléfonos de México, un mercado, farmacias, y tiendas de autoservicio, así como el servicio de Agua Potable y luz Eléctrica, además un centro de maestros y un centro de oficinas Educativas.

El Hospital de Candelaria ofrece a las personas de la región el servicio de hospitalización, urgencias, diagnóstico, tratamiento, laboratorio, banco de sangre, radiografía, ultrasonido y la facilitación de observación de electrocardiograma: También cuenta con una brigada de paludismo.

1.4.4.- El grupo escolar

Este grupo se caracteriza por ser inestable, cuenta con 37 alumnos regularmente faltan 5 educandos. Estos niños no llegan regularmente porque sus padres les cargan responsabilidades con las que tienen que contribuir al sostenimiento de la familia, vendiendo en la calle: En cambio hay padres que tienen consentidos a sus hijos tal es el caso de un niño que por ser el único de la familia, en ocasiones no asiste a las clases.

Más de la mitad de los padres son analfabetas, por lo tanto no pueden ayudar a sus hijos: A esta escuela del turno vespertino van a estudiar niños que en su mayoría son de bajos recursos. Es un grupo difícil de controlar, hay que llamarles la atención constantemente, tenerles paciencia, exigir las tareas y mantenerlos ocupados con actividades. Se encuentran diez alumnos recibiendo educación especial.

Los tutores presentan un desinterés total debido a su bajo nivel educativo, cuando se les convoca a una reunión, solamente asiste el 40%, algunos de los padres llegan a inscribir a sus hijos y después se vuelven a presentar el último día de clases solo para firmar las calificaciones de sus hijos.

Debido a la situación económica que vivimos, ha obligado a los escolares a trabajar con sus padres para contribuir en el sustento de cada día, ya sea vendiendo chicles, chicharrones, boleando zapatos, etc.

Los niños pasan mucho tiempo en la calle, aprendiendo desde pequeños lo difícil que es la vida, es por esta razón que se les dificulta asimilar cuando se les pide que expliquen algún tema, se encuentran a la defensiva o aislados completamente. Estos comportamientos contaminan a los demás alumnos, en la manera de contestar, de comportarse, dando como resultado un grupo rebelde y con mucha dificultad de controlarlo.

Al marcar las tareas para que las realicen en su casa, la mayoría de los niños no las llevan a cabo, si se les llama la atención se muestran desentendidos y no hacen por corregir sus errores esto ocasiona un problema ya que no ponen de su parte por ello es necesario apoyarlos e inculcar a los padres de familia para que los apoyen ya que si ellos no muestran el debido interés será muy difícil alcanzar resultados favorables.

1.4.5.- Tradiciones de la comunidad.

Una de las características más sobresalientes de los candelarenses es su variedad de costumbres, en virtud que sus habitantes son de otros estados de la República y a pesar de todo han mantenido sus tradiciones.

El 70% de la población son católicos su fiesta patronal se celebra el día dos de febrero, es una de las conmemoraciones más grandes que se llevan a cabo, acompañada de mañanitas a la virgen de la Candelaria, en el día los danzantes bailan en el atrio de la iglesia, mientras tanto por otro lado se realizan carreras de caballo, peleas de gallo, charreadas y el tradicional baile.

Existen diversidades de creencias tanto teológicas como profanas, entre las principales encontramos la católica, el adventismo, evangélicos, mormones, testigos de Jehová y también un grupo de masones.

Otro de los festejos es el día de muertos con ofrendar en un altar como son dulces, tamales, naranja, manjares, etc. Es tradición festejar la navidad y el año nuevo con una cena a la media noche y las felicitaciones por haber vivido un año más.

En el aspecto cívico se conmemora, los desfiles del día 16 de septiembre y el día 20 de noviembre, se realizan bailes tradicionales y populares y kermesse: Se cuenta con un mariachi que lleva el mismo nombre de esta ciudad, ellos cantan las mañanitas el día doce de diciembre a la Virgen de Guadalupe y el día diez de mayo a todas las madres en su festejo.

Año con año se realizan las actividades carnavalescas como sucede en la capital del estado, pero no han tenido tanta aceptación por parte de la comunidad. Nuestra gente es trabajadora, hospitalaria y de respeto, la vida se desenvuelve en un ambiente de tranquilidad y todos se comunican en un mismo idioma, con excepción de algunas personas que hablan dialecto como por ejemplo el chol.

1.4.6.- Factores económicos.

La economía de esta región se establece entre las principales actividades primarias y de acuerdo a lo que la naturaleza proporciona para su explotación. La mayoría de los habitantes son de escasos recursos.

Una de las actividades más comunes que se practica es la agricultura con un 69.9%, la ganadería con un 29.4%, se realizan otros trabajos en mayor grado ocupando el 1.2%. Los productos que se cultivan son: maíz, arroz, frijol y los cítricos; Otras personas se dedican a la fruticultura, avicultura y la apicultura así como la cría de ganado de traspatio.

La ganadería se encuentra en un subdesarrollo, en virtud de la introducción de mejores razas ya sea de leche o de carne por lo que se conoce esta entidad como zona ganadera.

En la agricultura se practica la tumba, roza, la quema y por último se siembra, es decir se siguen los mismos pasos tradicionales por eso se da poca producción. Otros ciudadanos se dedican a trabajos agropecuarios.

1.4.7.- Factores sociales

Los factores sociales se clasifican en los siguientes apartados:

a).- Nivel sanitario

Al referirnos a la salud mencionaremos las enfermedades más comunes de esta comunidad: diabetes mellitus, cirrosis, enfermedades del corazón y accidentes de tráfico.

En los niños de 7 a 8 años de edad son muy comunes las enfermedades gastrointestinales, como consecuencia de la higiene que se practica en especial en el cinturón de la ciudad. La educación sanitaria en las familias resulta ínfima, puesto que todos los hogares padecen de insalubridad, al no contar con un alcantarillado público, al no tener una buena alimentación.

La superficie terrestre es baja y esto ocasiona el encharcamiento de aguas negras, donde se producen moscos que posteriormente serán los transmisores de las enfermedades, como por ejemplo: el cólera y la tifoidea.

Se sabe que para luchar contra las enfermedades se requiere de la higiene personal y ambiental, otra manera de conservar es cumpliendo con la vacuna de los niños, de concientizarán a los ciudadanos a mantener limpios los depósitos de agua y tomarla hervida.

1.4.8.- Nivel de información

Los medios de comunicación son indispensable para mantenernos informados de lo que acontece en nuestro entorno y al mundo entero. Es prioridad de todo ser humano mantenerse relacionados con sus semejantes de lo que sucede en lo social, económico, político y cultural.

En nuestro medio nos informamos, a través de los periódicos como es Tribuna, Novedades de Campeche, Novedades de Yucatán; Además de ver las noticias en los diferentes canales, como son los Televisa y los de TV Azteca, la otra manera de mantenernos

al corriente de lo que ocurre es por medio de la radio en sus diferentes emisiones por ejemplo: XEVA de Tabasco entre otras.

1.5.- Conceptualización del problema

Al conceptualizar el problema es importante tomar en cuenta que para trabajar en el aula cualquier concepto matemático es necesario conocerlo, saber en que consiste, preguntarnos o indagar que piensan los niños sobre ese concepto para partir de ello y plantearles situaciones que les lleven a cuestionarse, a reformular o formular nuevas hipótesis y les faciliten avanzar en la construcción de ese concepto matemático. Las actividades que propongamos a los niños como es el caso de la suma deben ser situaciones problemáticas relacionadas con su vida, donde para resolverlos surja la necesidad de manejar nociones matemáticas que a su vez generen nuevos problemas. Dichas situaciones no se presentan aisladas si no siempre en un contexto que las abarca. Por ejemplo: para calcular el precio total de la compra de varios productos es evidente que hay que realizar sumas, pero además pueden plantearse para que se usarán los productos, de donde provienen, en que comercio se expenden, quienes lo transportan, etc.

Es decir para trabajar con la suma no será necesario usar un horario determinado ni actividades específicas si no que, al igual que los otros contenidos de aprendizaje surgirán a partir de situaciones globales a través de las cuales todas las actividades entre las que figuran las referidas a las matemáticas, cubren relevancia y sentido.

En la etapa de primaria los niños necesitan actuar sobre sujetos físicos y concretos, a partir de construir los conceptos; en este caso conceptualizar la suma.

De allí que el maestro le dará siempre la oportunidad de hacerlo. Paulatinamente habrá casos o momentos en los cuales el material concreto ya no sea necesario, pero será el niño quien decida cuando usarlo y cuando no, con base en sus necesidades.

Es muy importante que el niño realice actividades lúdicas, es decir que juegue con el material antes de utilizarlo en función del aprendizaje de la suma. Al jugarlo conocerá, descubrirá muchas de sus características, las posibilidades de manejo que tiene familiarizándose con él. De esta manera podemos prever al trabajar con el material en la actividad que le proponemos, que se centre en la actividad.

El utilizar el material no significa que deba comprarse, ni que sea elaborado o costoso, si no que se empleará el material de deshecho de la vida cotidiana que pueden proponer y aportar los mismos niños. Tampoco se requiere que el material sea individual e igual para todos los niños ya que esto dependerá de cómo organicemos las actividades, estas podrán ser tanto individuales, en equipo o grupales.

Los niños a través de actividades colectivas encontrarán la oportunidad de discutir y confrontar diferentes puntos de vista, lo que es fundamental para avanzar en el conocimiento.

1.5.1.- Los contenidos y su relación con la suma

Los contenidos escolares, muestran como se debe tomar el conocimiento actual y anterior del sujeto para partir de ahí apoyando con los procesos que logre en la conceptualización de la suma; a continuación la línea de las matemáticas expresa lo más importante de la adición.

“Los contenidos de esta línea se trabajan desde primer grado con el fin de proporcionar experiencias, se pone en juego los significados de los números en

diversos contextos y las diferentes relaciones que pueden establecer entre ellos. El objeto es que los alumnos, a partir de los conocimientos con que llegan a la escuela, aprendan el significado del mismo y los símbolos que representan puedan utilizarlos como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas con el fin de promover en el niño el desarrollo de una serie de actividades, reflexiones, estrategias y discusiones, que les permitan la construcción de pensamientos nuevos o la búsqueda de la solución de los conocimientos que ya poseen.

Las operaciones concebidas como instrumentos que permiten resolver problema, el significado y el sentido que los niños puedan darles soluciones precisas. La solución del problema es entonces, a lo largo de la primaria, el sustento de los nuevos programa. A partir de las acciones realizadas al resolver un problema (agregar, unir, quitar, buscar un faltante, sumar repetidamente, medir, etc.) el niño construye el significado de las operaciones.

Para elevar la calidad del aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, planear y resolver problemas presentados en diversos contextos de sus intereses”.¹

1.5.2.-El programa y su relación con la suma

“El problema de segundo grado de Primaria fija sus objetivos como principal meta que den los procesos que ya se han fijado.

- * Los números que ya se han establecido.
- Conteos.
- Agrupamientos y desagrupamientos en centenas, decenas y unidades.
- Lectura y escritura.
- El orden de la serie numérica.
- Antecesor y sucesor de un número.
- Valor posicional

Uso de números ordinales en contextos familiares para el alumno.

* Planteamiento y resolución de diversos problemas de suma de tres cifras usando diversos procedimientos

* Algoritmos convencionales de la suma y de restas con transformaciones.

* Planteamientos y resoluciones de problemas de reparto de objetos”.²

¹ Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Secretaría de la Educación Básica y Normal “Los Contenidos de la suma” p.p. 50 y 56

² Dirección General de Materiales y Métodos Educativos de la Secretaría de la Educación Básica y Normal “Los Contenidos de la suma” p.p. 57

1.6. Interpretación de resultados

Lo primero que se realizó para poder moldear el problema y se pudiera crear una respuesta: fueron las entrevistas entre los profesores para que nos diera sus puntos de vistas para crear estrategias que se pudiera tejer y lograr actividades positivas con los alumnos, por esta razón se consultó a diez profesores a los cuales se les aplicó las siguientes preguntas:

ENTREVISTAS CON LOS PROFESORES

Se realizó una entrevista a los profesores del plantel educativo para saber sus puntos de vista sobre la problemática de la suma en los niños de segundo grado quedando de la siguiente manera:

- 1- ¿Cómo aplicamos una respuesta al problema de la falta de conceptualización en el niño?
- 2- ¿Qué resultados obtenemos si empleamos el juego?
- 3- ¿Qué resultados obtenemos si empleamos materiales didácticos?
- 4- ¿Qué resultados obtenemos si empleamos lo indispensable?
- 5- ¿Qué resultados obtenemos si empleamos lo cotidiano?
- 6- ¿Qué pasa si no le prestamos la importancia a este problema?

7- ¿Qué aportamos si mejoramos la asimilación de la suma en el niño?

8- ¿Qué actividad debe tomar el profesor ante el problema?

ENTREVISTAS CON LOS PROFESORES

10					
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					
	JUEGO	MATERIAL DIDACTICO	LO INDISPENSABLE	LO COTIDIANO	BUENA ACTITUD ANTE EL PROBLEMA

El resultado de las entrevistas con los profesores por medio de preguntas elaboradas fue la siguiente: todos ellos coincidieron que sí se podía dar una respuesta al problema planteado de “La falta de la conceptualización de la suma” por medio del juego. de diez maestros que se les preguntaron, siete de ellos dijeron que era mejor emplear materiales didácticos y tres de ellos expresaron que solo era necesario emplear lo indispensable, al igual que otros tres contestaron era mejor seguir con el programa.

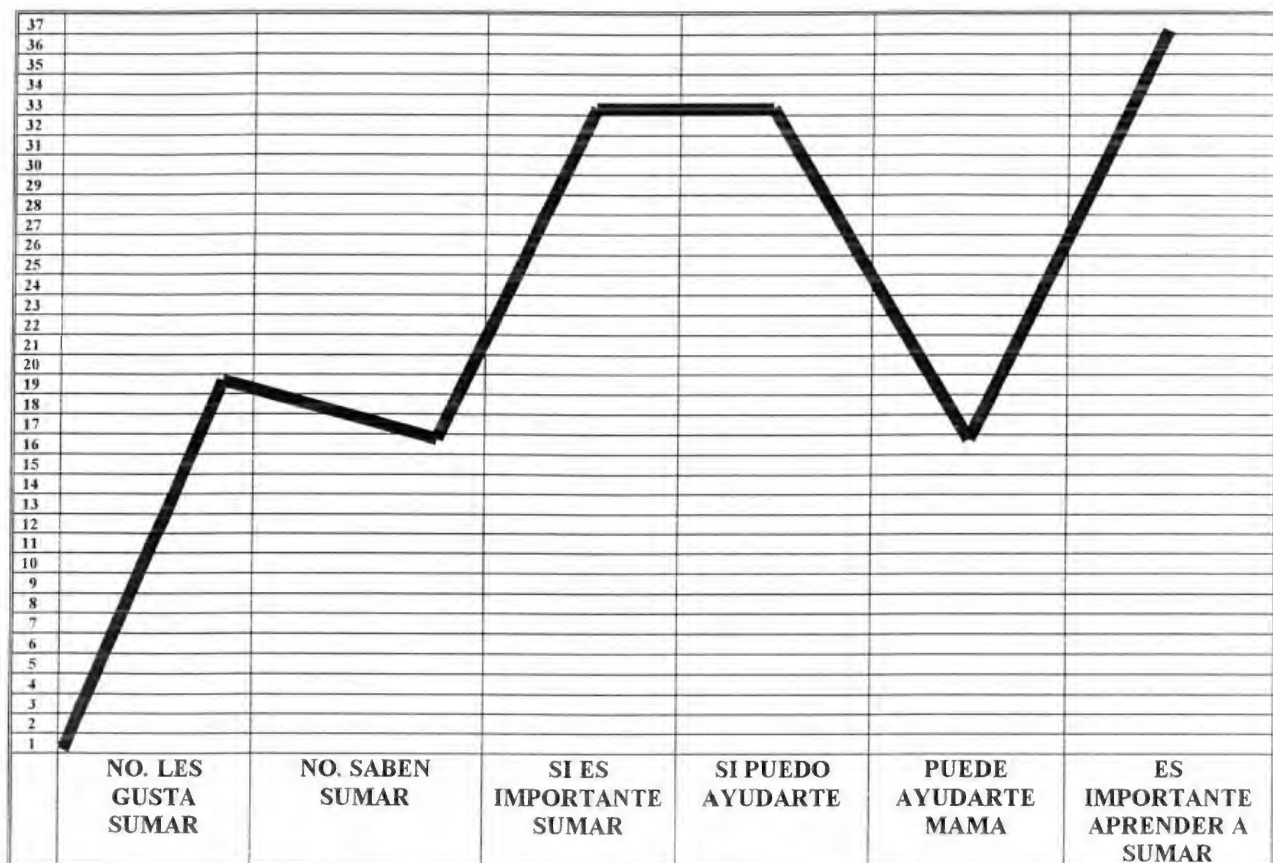
Pero la mayoría manifestó que es indispensable tomar una buena actitud ante el problema ya que el niño necesita ayuda para asimilar la suma con más facilidad.

ENTREVISTAS CON LOS ALUMNOS

A través de las actividades, se realizó una evaluación entre los 37 alumnos del grupo para saber que pensaban acerca del problema planteado, a los cuales se les realizó las siguientes preguntas:

- 1- ¿Te gusta realizar cuentas de suma?
- 2- ¿Por qué?
- 3- ¿Crees que es importante que aprendamos a sumar?
- 4- ¿Sí podemos a ayudar a otras personas a realizar una suma?
- 5- ¿Puede ayudarte tu mamá?
- 6.- ¿Es necesario que conozcas las operaciones de suma?

ENTREVISTAS CON LOS ALUMNOS



La evaluación que se realizó con 37 niños, 20 de estos contestaron que no les gustaba realizar operaciones de suma: Para otros era difícil realizarlas, fueron 19 los que expresaron que sí. Pero la mayoría sabía que era necesario aprender a sumar por esto 33 niños manifestaron su importancia de hacerlo, al igual que estos mismos contestaron que cuando ellos aprendieran a realizar cuentas de suma ayudarían a otros compañeros. La mitad de estos alumnos que se les preguntó que si sus mamás no los podrían ayudar, contestaron que no.

conocieran las operaciones de suma ya que es necesario para su futuro, todos contestaron que si era indispensable ya que más adelante no pasarían al siguiente grado.

CUESTIONARIO CON LOS PROFESORES

Se les práctico un cuestionario a los profesores, para conocer sus experiencias acerca de los materiales didácticos, así como la manera de poderlos utilizar en el momento preciso para atraer la atención del alumno de tal forma de que ellos capten la importancia de las actividades y puedan desarrollar sus trabajos por si solos, a continuación mencionamos las preguntas realizadas.

- 1- ¿Es importante utilizar materiales didácticos?.
- 2- ¿De qué forma empleamos los materiales para su mejor resultado?.
- 3- ¿Qué materiales didácticos podemos emplear?.
- 4- ¿Quiénes elaboran el material?.
- 5- ¿Es recomendable usar diferentes materiales o el mismo?.

CUESTIONARIO CON LOS PROFESORES

10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
	Adaptan el material	Emplea regularmente el	Elabora su material	Le proporciona el
	Existente de acuerdo al	material didáctico	didáctico	material la dirección
	tema.			

Se practicó un cuestionario entre diez profesores y los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: se les cuestionó que si era necesario utilizar materiales didácticos y 8 de ellos dijeron que si, en la siguiente pregunta ¿de qué forma se emplearán los materiales para mejores resultados? Todos ellos contestaron que de diferente forma y que no fuera cotidiano, también 9 de los afirmaron que el material que se empleara en las diferentes actividades fuera sorpresa. por esta razón se acordó que los mismos maestros elaboraran sus materiales, aprovechando los más comunes que se encuentran en la comunidad.

CUESTIONARIO CON LOS ALUMNOS SOBRE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS

Sabemos que el juego, es una acción espontanea, libre y divertida entre los sujetos, para conocer sus ideas de los niños acerca de su relación con las actividades lúdicas por este motivo se les cuestiona de la siguiente forma:

- 1- ¿Te gusta jugar?.
- 2- ¿Puedes jugar formando equipos?.
- 3- ¿Cuándo juegas pones toda tu atención en el juego?.
- 4- ¿Te aburres cuándo juegas?.
- 5- ¿Crees qué aprendes jugando?.

CUESTINARIO CON LOS ALUMNOS SOBRE LOS JUEGOS DIDÁCTICOS

37						
36						
35						
34						
33						
32						
31						
30						
29						
28						
27						
26						
25						
24						
23						
22						
21						
20						
19						
18						
17						
16						
15						
14						
13						
12						
11						
10						
9						
8						
7						
6						
5						
4						
3						
2						
1						
	TE GUSTA JUGAR	JUEGAS EN EQUIPO	TE GUSTA JUGAR SOLO	PONES TODO EL EMPEÑO	TE ABURRES	PUEDES APRENDER

En esta actividad se realizó una serie de preguntas entre los alumnos para conocer su opinión acerca de los juegos, para saber como lo podemos introducir en el problema. La primera pregunta fue, ¿Te gusta jugar? De los 37 niños el 100% de ellos contestaron que si: Cuando se les pregunto que si les gustara jugar en equipo, 22 de ellos respondieron que si, 9 de ellos expresaron que no les gusta jugar solos y 27 de estos alumnos manifestaron que cuando juegan ponen toda su atención. Al igual que 34 respondieron que cuando juegan ponen todo su empeño, porque les gusta correr, usar objetos y divertirse.

2. ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN

2.1. Propósitos

Uno de los propósitos fundamentales que se pretenden alcanzar en este Proyecto de Innovación, es que el niño conceptualice la Adición a través del Juego, siendo las actividades lúdicas la alternativa, que ayudará al alumno a esclarecer los obstáculos que se le han presentado al resolver una operación de suma, así como también a trascender con otras operaciones de números más grandes; se tomara en cuenta el apoyo del grupo escolar, las opiniones de otros maestros.

Las actividades lúdicas llegan al alumno espontáneamente, para que él visualice sus errores donde ha quedado estancado y pueda salir adelante, haciendo dinámicas grupales, con cuentos, narraciones y usando materiales didácticos, mismas que el sujeto pueda descubrir, tocar, cambiar de lugar y de esta manera maneje objetos de conocimientos matemáticos.

2.1.1 Objetos particulares

1. - Organizar juegos para ayudar al niño en la reafirmación de la adición
2. - Realizará juegos dinámicos, grupales
- 3.- Utilizar el canto y la narración de juegos, favoreciendo el razonamiento matemático.
- 4.- Motivará a los niños con actividades corporales y manejando objetos de su entorno.

- 5.- Elevar el número de objetos para resolver sumas con cantidades mayores. Es decir gradualizando los aprendizajes, de acuerdo al grado de desarrollo de cada uno de los alumnos.
- 6.- Usar materiales concretos que permita al niño palpar, descubrir cantidades, usando juicios de comprensión, así como propuestas de solución básica de la suma.
- 7.- Vinculará la organización entre los alumnos para aprender unos de otros.

2.2. Fundamentación teórica y práctica

La etapa escolar en que se encuentran los alumnos de segundo grado, oscila entre los 7 y 10 años de edad, ellos tienen una manera de pensar, de actuar, de entender, de aprender; es de gran importancia destacar estos comportamientos para de ahí partir, a descubrir por qué hacen esto, por qué lo otro y ayudarlos a “La conceptualización de la suma”, por esta razón trataremos de describir la teoría del “Desarrollo de la Inteligencia” del autor Jean Piaget.

2.2. Teoría del desarrollo de la inteligencia

Piaget ha dividido, para su estudio el desarrollo de la inteligencia en cuatro fases principales, cada uno de los cuales supone un avance en relación con el otro anterior. Lo esencial de cada construcción anterior permanece casi siempre en forma de subestructura sobre la cual se alcanzarán los logros de sucesivas fases del aprendizaje. Los actos exteriores e interiores, tanto en niños como en adultos, Piaget, los contempla producidos por la necesidad. Esta necesidad es el indicador que se ha producido un desequilibrio en el sistema,

y este no volverá a restituirse hasta que la necesidad quede satisfecha. Un ejemplo inmediato, cuando tenemos sed, una vez satisfecha está el equilibrio vuelve a establecerse.

Sin embargo Piaget, señala algo más, una vez se ha restituido, éste tiende, con cada estadio superior, a ser cada vez más estable, de tal manera que, cada construcción nueva, pueda ir avanzando en el camino de la madurez fisiológica. Trataremos dice Piaget, de asimilar , el mundo exterior a nuestra estructura construidas y a reajustar o acomodar éstas a los sujetos externos.

Fundamentación Teórico – Práctica

Piaget no solo sugiere ingeniosas tareas físicas para evaluar los niveles del pensamiento infantil en áreas específicas, si no también nos brinda una serie de procedimientos para determinar las capacidades intelectuales y las deficiencias del niño en un nivel dado.

El maestro puede utilizar diversas estrategias, así como las oportunidades de observar a los niños entregados a una diversidad de actividades e intereses, para llegar a un cálculo aproximado de su nivel de pensamiento en determinadas áreas específicas.

Esta teoría también nos proporciona lineamientos valiosos para la selección de actividades que estén dentro de las capacidades intelectuales de cada niño. Cualquier intento por enseñar conceptos operativos formales, tales como la ley de flotación de los objetos o la teoría molecular, a niños que acaban de iniciar la etapa de operaciones concretas, es completamente inadecuado.

Lo que sí es recomendable proporcionarle al niño materiales concretos que constituyan un reto para él dentro de su actual nivel de desarrollo.

Los estudios de Piaget describen específicamente los niveles de comprensión infantiles en diversas áreas.

Las que él seleccionó para su estudio son limitadas, ya que presentan solamente una parte del conocimiento y, algunas veces, no coinciden con el conocimiento dado en las escuelas. En otras áreas del conocimiento que no estudio con profundidad, Piaget da a los maestros lineamientos generales sobre niveles del pensamiento.

Los estudios realizados por Piaget de cómo los niños desarrollan el pensamiento lógico y la comprensión de la adición revelan que la mayoría de los niños de 6 años de edad carecen de las operaciones lógicas (Reversibilidad, conservación, orden y clasificación) que son necesarias para elaborar la conceptualización de la suma.

Algunos autores de libros de texto de Matemáticas, sin embargo, muestran poco conocimiento de esas limitaciones naturales del pensamiento infantil. Incluyen problemas tales como $4 + \square = 7$ en un libro de segundo grado. Muchos maestros están conscientes de las limitaciones de estos libros de texto pero no saben exactamente que hacer.

Enseñan esos problemas con sumandos faltantes a pesar de la incapacidad de los niños para entenderlos. Estos maestros y estos autores están imponiendo una restricción artificial a las capacidades de los niños y provocan fallos inevitables. Otros maestros, guiados por Piaget o por su conocimiento de los niños, se rehusan a enseñar el tema hasta que llegue la hora en que los niños tengan necesaria capacidad de reversibilidad en su pensamiento. Piaget dice: “ Es esencial que los maestros sepan porqué ciertas operaciones son difíciles para los niños y

que entiendan que estas dificultades deben ser superadas por todos los niños al pasar de un nivel a otro... que cambios tienen lugar de un nivel al que sigue y por que se tarda tanto”³

El orden por el que pasan los niños a las etapas de desarrollo no cambia. Todos los niños deben pasar por las operaciones concretas para llegar al período de las operaciones formales. Pero la rapidez por la que pasan los niños por esas etapas cambia de persona a persona.

La edad que Piaget asocia es aquella en que la mayoría de los niños estudiados (75%) son capaces de presentar esta conducta; por ejemplo, la mayoría de los niños de 8 años fueron capaces de mostrar la conservación de cantidades sólidas.

Algunos niños alcanzan las últimas etapas en una edad mas temprana que el promedio, un pequeño porcentaje de niños pueden demostrar la conservación de cantidades sólidas a la edad de 5 años.

Algunos niños dudan durante algún tiempo en las primeras etapas. Un pequeño porcentaje puede no ser capaz de mostrar la conservación de una cantidad sólida si no hasta los 10 años. En diferentes culturas la edad en la que la mayoría de los niños pueden mostrar labores semejantes es a menudo diferente. Algunos niños nunca desarrollan habilidades mentales que caracterizan las últimas etapas, este nivel de operaciones formales puede ser alcanzado sin una escolaridad avanzada.

Teorías como las de Piaget nos demuestran la forma como se construye el pensamiento desde las primeras etapas con relación al medio social y material. Son pruebas indiscutibles para explicar el desarrollo del niño, su personalidad y la estructura de su pensamiento a partir de las experiencias del juego para ayudarlo a desenvolverse mejor.

³ Aprendizaje y Pensamiento. Editorial TRILLAS p.p. 166
36

Piaget divide a la infancia en tres períodos.

Período sensoriomotor: (0 a 2 años)

Durante las primeras semanas que siguen al nacimiento, el infante responde sobre la base de esquemas sensorio – motores innatos (reflejos). El niño avanza del ejercicio no intencional al aprendizaje de la discriminación y el aprendizaje por ensayo y error, y de allí a los comienzos del pensamiento simbólico y la comprensión de la causalidad.

Período preoperatorio: (2 a 7 años)

Se caracteriza por la aparición de acciones internalizadas que son reversibles en el sentido de que el niño puede pensar en una acción, o verla, y a continuación en lo que ocurrirá si esa acción fuese anulada. Empieza a demostrar un aprendizaje cognitivo cada vez mayor, el niño descentra las acciones y presenta una conducta perceptual primitiva.

Hacia el final del tercero y al comienzo del cuarto año el niño está generalmente acostumbrado a los objetos que están a su alrededor y ha aprendido a usarlos correctamente.

Sabe como manipular los objetos de su uso diario y le gusta jugar con toda clase de juguetes. Ya puede hablar con fluidez, escucha con interés cuentos cortos o versos, mira láminas, etc. Un amplio campo de fenómenos se le abre ante sus ojos y oídos. Su actividad es despertada no solo por las cosas con las que se enfrenta directamente; bajo la influencia de las primeras percepciones, el niño también siente el deseo de hacer algo, de emprender algo.

El siempre idea algo nuevo y trata de poner en práctica sus ideas. Esta es la etapa en la cual el deseo de hacerlo todo por sí mismo, tan conocido por los padres, se pone de manifiesto.

“Yo solo” es el lema del niño, aún cuando todavía necesita tanto de la ayuda de los adultos.

¿Qué está detrás de esta forma de conducta del niño? , él quiere poner en acción por medio de

su propia actividad todo lo que ha visto y ha aprendido de los cuentos de los adultos o de los libros infantiles, aún cuando todo ello no pueda ser accesibles para él todavía.

Esta es la base sobre la cual surgen contradicciones entre la diversidad del mundo circundante que se abre entre sí y las limitaciones de sus posibilidades reales en acción.

Las nuevas cosas que el niño a su alrededor son, ante todo tipo de actividades humanas y actitudes de los hombres hacia las cosas.

El libro, la libreta de ejercicios, etc. Son las cosas con las cuales su hermano mayor, el estudiante, tiene que ver. El niño ve todas estas cosas pero a él le está prohibido tocarlas y manipularlas. El no posee aún la destreza necesaria. ¿Cómo son resueltas estas contradicciones?, La manera por la cual los niños se sobreponen a ellas es un nuevo tipo de actividades que hacen entonces su aparición: el juego creador. Es actuar exactamente como sea posible al modo de actuar de su padre o su hermano, un chofer, un panadero, es decir, ocupar y representar cierto papel. En este juego, el niño se familiariza mediante la actividad creadora, con ciertos eventos a su alrededor; un viaje en tren, la visita de un médico, la construcción de una fábrica, etc.

La representación creativa de los niños de edad preescolar no debe ser considerada como un pasatiempo sin sentido y sin importancia para el desarrollo del pequeño. Más bien, debe realizarse el mayor esfuerzo para dirigirla y enriquecerla. Aún cuando el tren en el cual ellos viajan este hecho con sillas y la casa que construyen está hecha con palos y pedazos de madera, los niños aprenden, durante el juego, a superar obstáculos, a conocer el mundo que los rodea y a tratar con las dificultades que puedan presentarse.

Período de operaciones concretas: (7 a 11 años)

Durante este período, el pensamiento del niño se descentra y se vuelve totalmente reversible. Esta capacidad está sujeta a una limitación importante; el niño necesita presenciar o ejecutar operaciones en orden para invertir las mentalmente.

EL niño reconoce que ciertas propiedades permanecen inalterables a pesar del cambio de su apariencia. La identidad llega a incorporarse a la justificación, junto con la compensación y la reversibilidad.

Ya sabemos que el niño va adquiriendo la noción del yo, más tarde del tú y por fin el nosotros a través de sus experiencias familiares. Paralelamente a esta conciencia del nosotros y del otro, en sus relaciones vividas, el niño opera sobre el mundo de los objetos y prosigue lentamente su aprendizaje de las cosas.

A pesar de la informalidad de articulación de su síntesis el niño es capaz de estructurar débilmente, desde muy pronto en el campo de los objetos.

Muy natural y rápidamente en sus juegos y en la acción, las primeras clasificaciones se operan sobre criterios, a veces sorprendentes, siempre lógicos, sin embargo, cuanto más avanza en el aprendizaje de los objetos, más capaz se muestra el pequeño de variar sus puntos de vista sobre el objeto mismo o sobre los conjuntos que surgen desde donde él ha partido. Esto lo hace capaz de operar, sin perder de vista el estado inicial de las formas, pero envolviéndolas, englobándolas en el esquema de su acción y en la forma final hacia la cual tiende.

¿Cómo pasa el niño de la inteligencia práctica y sensorio – motriz a la inteligencia conceptual que opera sobre las representaciones? Este acontecimiento en la vida psíquica dice del niño es capital, dice Piaget. Según él la aparición de la función simbólica introduce una

nueva dimensión en el plano de la conciencia infantil. Ese poder específicamente humano de encontrar un objeto y a su representación, un símbolo que tiende a establecer una relación entre causa y efecto, abre verdaderamente a los niños las vías de la inteligencia discursiva. El niño entra entonces en el orden y la lógica de las cosas, el universo se ordena según criterios y constantes que podrían progresivamente conocer.

El mundo de las cosas se va siendo inteligible. De una actividad encerrada en sí misma, el niño pasa una experiencia abierta que toma cuerpo con su lenguaje, soporte necesario y clave de la función simbólica.

Basándonos en el carácter global de las percepciones infantiles, hemos de iniciar en esa edad el estudio de conjuntos antes que el de número. Los números no tienen existencia concreta como los objetos que el niño ve a su alrededor. Los números son propiedades como el color, la forma, las dimensiones etc.

El color, la forma y el tamaño son propiedades o atributos que se refieren a objetos individualizados. El número es una propiedad que se refiere a colecciones o conjuntos de objetos.

Los objetos constituyen el material básico de todas las experiencias: al agrupar objetos y formar con ellos conjuntos estamos organizando este material, estableciendo relaciones lógicas con ellos, ya que hemos de encontrar los atributos que poseen en común para formarlo.

Los pequeños aprenden por sus propias experiencias. Las relaciones lógicas más fáciles de observar por los niños son las que se pueden detectar con facilidad como la forma, el color, la textura, etc.

Debido a la dificultad que tiene el niño para concebir las abstracciones, la noción de número la alcanza sólo hacia los siete años de edad.

Para adquirir la noción de número tendrá que hacer una doble abstracción: De las cualidades de los objetos componentes de los conjuntos y de las relaciones entre estos mismos componentes, lo cual entraña una ardua dificultad para el pequeño.

Los autores distinguen cuatro fases en el proceso del desarrollo de la noción de número en el niño:

Una primera que llega hasta los cuatro años, en la que debido al carácter globalista de las asimilaciones del niño, lo más que llega a hacer son conjuntos de objetos pero sin contenido mental.

La segunda fase que dura hasta los cinco y medio aproximadamente y en ella continúa formando conjuntos de objetos, pero teniendo en cuenta ya la colocación y la forma de estructurarlos.

Hacia los seis años aprende las seriaciones, clasificaciones, inclusiones, etc. tomando éstas como antecedentes de la adición.

“El concepto de la suma está íntimamente relacionado con las operaciones de clasificación y seriación, será necesario entonces, para comprenderlo claramente comenzar por analizar en que consisten esas operaciones.

La clasificación es una operación lógica fundamental en el desarrollo del pensamiento cuya importancia no se reduce a su relación con el concepto de número. En efecto la clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que constituyen nuestra estructura intelectual”.⁴

⁴ Contenidos del Aprendizaje. Anexo I. México D.F. (1983) pag.3

Podríamos decir en términos generales que clasificar es “juntar” por semejanzas y “separar” por diferencias. Cuando digo “Estas plantas me gustan” estoy clasificando pues estoy juntando las plantas que por presentar ciertas cualidades tienen la propiedad común de “que me gustan” y las “separo” de todas las plantas que no reúnen esas cualidades y por lo tanto constituyen “ las plantas que no me gustan”.

Hay que aclarar que cuando decimos “juntar” o “separar”, nos referimos a acciones que generalmente no se realizan en forma efectiva o visible, no juntamos ni separamos concretamente esos elementos, lo hacemos pensándolo, es decir en forma interiorizada.

El proceso de construcción de la clasificación atraviesa por tres estadios:

Primer estadio: hasta los 5 – 6 años aproximadamente.

Segundo estadio: desde los 5 –6 años hasta los 7 –8 años aproximadamente.

Tercer estadio (operatorio): A partir de las 7 – 8 años aproximadamente.

“Para analizar cada uno de los estadios de la clasificación se toma como universo a clasificar los bloques lógicos. Este material consiste en 48 figuras geométricas que tiene las siguientes variables: color (rojo, amarillo y azul), forma (cuadrangular, circular, triangular y rectangular), tamaño (grande y pequeño), grosor (grosso y delgado)”⁵

“Características del primer estadio de la clasificación”

Al proponerle al niño de este estadio que clasifique (“pon junto lo que va junto”) durante esta etapa lo hace sobre la marcha: Toma un elemento cualquiera, luego otro que se parezca algo al anterior, después un tercero que tenga alguna semejanza con el segundo y así continúa seleccionando cada elemento por alguna característica que tenga algo en común con el último que ha colocado. De manera tal que altera el criterio clasificatorio de un elemento a otro, por

⁵ Ibid p.p.3

ejemplo: el segundo elemento se parece en la forma al segundo, el cuarto se parece en el tamaño al tercero, etc. El niño de este estadio no toma en cuenta las diferencias cuando clasifica, esto no implica que el niño no sea capaz de establecer diferencias en otras situaciones”⁶

Características del segundo estadio de la clasificación

“Dentro de este estadio se da una evolución importante que permite pasar de la colección figural a la clase lógica.

El logro inicial del niño en relación al estadio anterior es que comienza a tomar en cuenta las diferencias entre los elementos, por lo tanto forma varias colecciones separadas. El resultado no es todavía una clase lógica pero a diferencia del anterior no queda constituido un objeto total, una figura, si no pequeños grupitos, por lo que este estadio se le denomina: colección no figural”⁷

Características del tercer estadio

“El niño del tercer estadio como el finaliza el segundo anticipa el criterio clasificatorio que va a utilizar y lo conserva a lo largo de la actividad clasificatoria, también puede clasificar con base en diferentes criterios (movilidad) y toma en cuenta todos los elementos del universo.”⁸

El logro fundamental del niño del estadio operatorio es que establece relaciones de inclusión, es decir, que ante la pregunta ¿Qué hay mas triángulos o figuras? Responde que hay mas figuras porque está considerando que los triángulos están incluidos en la clase de las figuras. No llegando a establecer en términos cuantitativos la relación parte (Triángulos)- todo (figuras), dado que considera a los triángulos como elementos pertenecientes a un conjunto

⁶ Ibid pag. 23.

⁷ Ibid pag. 24.

que es parte de la clase que lo abarca, de donde puede deducir que hay mas elementos en la clase que en la subclase esto se da gracias a la coordinación interiorizada de la reunión y la disociación que en el segundo estadio realizaba en forma afectiva ya que no podía representárselo en operación inversa para reconstruir el todo cuando estaba frente a las partes. Esa coordinación constituye la reversibilidad que caracteriza a la clasificación operatoria.

“ La pertenencia es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte. Esta fundamentado en la semejanza, ya que decimos que un elemento pertenece a una clase cuando se parece a los otros elementos de esa misma clase, en función de lo criterios de clasificación que estamos tomando en cuenta.”⁹

“La inclusión: es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que nos permite determinar que la clase es mayor, tiene mas elementos que la subclase.

La relación de Inclusión, características de la clasificación juega un importante papel en el concepto de la suma”

La seriación.

“ Al igual que la clasificación, la seriación es una operación que además de intervenir en el concepto del número constituye uno de los aspectos fundamentales del pensamiento lógico.

Seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordena esas diferencias”

⁸ Ibid p.p. 25

⁹ Ibid p.p. 7

“El proceso de construcción de la seriación atraviesa por tres estadios:

Primer estadio: hasta los 5 – 6 años aproximadamente.

Segundo estadio: desde los 5 – 6 años hasta los 7 – 8 años aproximadamente.

Tercer estadio: operatorio desde los 7 – 8 años aproximadamente.

Para analizar los estadios de la seriación utilizaremos, a modo de ejemplo, un material constituido por diecinueve varillas cuya longitud varia medio centímetro de una a otra midiendo seis centímetros la mas pequeña.”

“Características del primer estadio:

En este estadio se le propone al niño (“ordenar varillas de la mas larga a la mas larga o de la mas corta a la mas larga”), formar en un principio parejas donde cada elemento es perceptivamente muy diferente al otro. ¿Por qué el niño forma parejas? Porque esta considerando los elementos en términos absolutos (grande y chico) no establece aun verdaderas relaciones; se puede decir que es una clasificación seudo – clasificación.”

“Características del segundo estadio de la seriación:

el niño puede construir la serie de diez varillas por tanteo, es decir que toma una primera varilla al azar, luego otra que compara con la segunda, después una tercera varilla que compara con las dos anteriores para decidir donde colocarlas y así prosigue hasta seriar todas las varillas. Todavía no construyó la transitividad, no puede decidir que si un elemento es más pequeño o mas grande que el último tambien lo es al respecto a todos los anteriores y tiene que recurrir a la comprobación efectiva

“Características del tercer estadio de la seriación:

El método que utiliza el niño del tercer estadio para seriar es sistemático. Si hace una serie creciente toma, del conjunto de las diez varillas, las varillas mas pequeñas, luego la mas pequeña de las que quedan y así sucesivamente; en el caso de hacer una serie decreciente el proceso es inverso: comienza por la varilla mas grande. El niño es capaz ahora ya no solamente de establecer relaciones –como lo hacía en el estadio anterior- si no que compara esas relaciones . Esto significa que si él ha establecido que $A > B$ y $B < C$, puede decir que la diferencia existente entre A y C es mayor ya que es igual a la suma de las dos diferencias establecidas previamente. El niño ha construido la reciprocidad de las relaciones”

La correspondencia: “El proceso de la correspondencia tiene tres estadios:

Primer estadio: 5 –6 años aproximadamente.

Segundo estadio: 5 –6 años a los 7 –8 años aproximadamente.

Tercer estadio: (Operatorio) A partir de los 7 – 8 años aproximadamente.

Características del primer estadio de la correspondencia:

Se le presenta a los niños una serie de siete fichas rojas, y azules y se les propone a través de una consigna que pongamos las mismas cantidades azules (“Ponga igualitas las fichas azules para que los dos pongamos los mismos”). El niño de este estadio colocara tantas fichas azules como sea necesario para igualar la longitud de la hilera modelo de manera que la primera y la última ficha de ambas hileras coincidan, independientemente de la cantidad de fichas que necesite. Lo hace así porque considera las hileras como objetos tales centrándose en el espacio ocupado por los espacios ocupado por los

conjuntos y no por la cantidad de elementos, por lo tanto no establece la correspondencia biunivoca”¹⁰

“Característica del segundo estadio de la correspondencia.

“El niño en este estadio ya establece la correspondencia biunivoca ante la misma consigna. Al finalizar su hilera de fichas busca que sea equivalente cuantitativamente a la del modelo”

“Característica del tercer estadio de la correspondencia.

El niño que sabe que las dos únicas formas de alternar una cantidad discontinua son agregar o quitar elementos; en los estadios anteriores sabrá que no se puso ni se quito elemento alguno pero como estaba centrado en los estados finales no tomaba en cuenta las acciones.

El niño compensa de mayor a menor longitud de cada hilera con los espacios existentes entre las fichas de cada conjunto.”

De esa edad a los siete años adquiere la conceptualización de la suma. Desde el punto de vista del desarrollo, en la edad preescolar el niño no está preparado (por el grado de madurez) para adquirir del todo la noción de suma y su manejo, sin embargo, conviene que durante esta etapa el niño realice ejercicios, de tal forma que hacia el final de la etapa ya este preparado para la enseñanza gradual de las matemáticas.

Aquí podemos valernos de un recurso que el niño realiza siempre, mas que un aprendizaje, ya que según Decroly “ el juego es una disposición innata en el niño”¹¹. La función de la actividad lúdica en la edad preescolar está en que por medio ella el niño pueda

¹⁰ Ibid pags.29, 30, 33, 35

dar rienda suelta a las negaciones que le impone el adulto, descargar sus impulsos, exteriorizar sus pensamientos, imitar a los demás, explorar y descubrir los aspectos del mundo, etc. lo cual es de importancia para la evolución del desarrollo, tanto intelectual como afectivo.

Cuando el niño llega al centro de educación preescolar posee ya algunas experiencias en relación con el número. Es verdad que estas experiencias no pasan en la mayoría de ser adquisiciones del lenguaje y no nociones matemáticas propiamente dichas, si exceptuamos las nociones de uno y muchos que, según los estudios de Gessel, ya las posee el niño de dos años y medio.

2.3. Planificación

Para dar seguimiento al Proyecto de Innovación, continuaremos con la planificación misma que nos llevará a la ejecución, después a los resultados y metas que se pretenden alcanzar. Es necesario aportar una solución al problema de “La falta de la conceptualización de la suma”, se pretende emplear actividades lúdicas como una alternativa de solución, estas actividades son de acceso a los símbolos, a la creatividad, al conocimiento lógico y experimental, se vincula con el desarrollo de la afectividad y perfeccionan las habilidades del pensamiento a través de él. Este plan de trabajo comienza el día 10 de octubre de 1998 para finalizar el día 12 de marzo, aproximadamente durante seis meses los cuales se dividen en diferentes actividades las cuales se llevan en el siguiente orden:

¹¹ Educación Preescolar, Métodos, Técnicas y Organización, iniciación en el cálculo. Editorial CEAC. S.A. México 4ª. Edición, 1989; pags.115

Del 10 al 24 de octubre: Se realizarán entrevistas con los profesores para tomar en cuenta sus experiencias con relación al problema y sus aportaciones que podemos alcanzar, además se hará una evaluación con el grupo escolar tomando en cuenta las operaciones de suma con dos dígitos.

Del 4 al 22 de noviembre: Se realizarán actividades lúdicas con la adición a través de cuentos, cantos para que al alumno no se les haga cotidiano estos momentos.

Del 11 de diciembre al 30 de enero: Se establece la combinación de las actividades lúdicas con el uso de materiales concretos como son: corcholatas, palitos de paleta y piedritas, todos estos objetos pintados de diferentes colores para despertar en el niño su creatividad, habilidades, destrezas en su conocimiento lógico y experimental.

Del 9 al 21 de febrero: Se efectúa la evaluación que nos relata el avance de todos los esfuerzos que se han realizado hasta este momento para reunir todos los resultados que se han obtenido en las diferentes actividades.

Del 1 al 12 de marzo: Llegamos a la conclusión la cual nos ha permitido rescatar la información que fue acumulada, ya sea en forma de observación a los sujetos o recurriendo a revisar los planes y programas, así como el avance programas, para descubrir estrategias de solución, a través del origen del problema, el planteamiento, así como las experiencias de otras personas y las metas fijadas.

A continuación se presenta una serie de actividades que se llevar a cabo.

2.3.1. Método a seguir

Se empleó el método inductivo – deductivo (este método induce al niño para adquirir lo que se quiere enseñar para que a continuación deduzca lo aprendido.)

ACTIVIDAD: Dilo con una suma.

MATERIALES: Materiales, tablero, tijeras y cartulina.

TIEMPO: 1:50.hrs.

FECHA: 4-11-1998.

DESARROLLO: En esta actividad se elaborará un tablero compuesto por 9 cuadrados, se harán cuadrados pequeños para repartirse entre los alumnos de 5 personas cada uno, a cada equipo se le repartirán cuadrados del 1 al 9 pidiendo que posteriormente formen sumas con un dígito y que las coloquen en los cuadros grandes, los equipos que formen más operaciones de suma, acumularán puntos y ganarán en un lapso de 1:50 de tiempo.

Vea anexo: fig. No. 1.

ACTIVIDAD: Basta numérico.

MATERIALES: Un lápiz y una hoja blanca.

TIEMPO: 1:20.hrs.

FECHA: 9-11-1998.

DESARROLLO: En esta actividad se emplea un lápiz y una hoja blanca, en un tiempo de 1:20 hrs. Formando equipos de 5 personas y se pondrán de acuerdo quien iniciará el juego, el primer niño dice un número menos que diez y los demás escriben los números en la misma fila, y se irán sumando hacia abajo, el resultado se va sumando, al terminar cada equipo pasará al frente para verificar los errores. Vea anexo: Figuras, No. 2a y 2b.

ACTIVIDAD: El copiloto.

MATERIALES: Periódicos, cinta y un paliacate.

TIEMPO: 1: 45.hrs.

FECHA: 11-11-1998.

DESARROLLO: Se emplearán los materiales como un paliacate, cinta y periódicos, se realizará en un tiempo de 1:45.hrs. Se comienza con una narración: En una ocasión un avión tuvo un accidente en el cual el piloto quedo ciego, este usara un paliacate para identificarse, el copiloto quedo inmóvil pero, la tripulación quedo de la siguiente manera: 15 inconscientes, 16 fracturados, 21 ciegos, si queremos saber cuantos fueron los accidentados ¿qué tenemos que hacer? El equipo que entregara más rápido la operación será el ganador.

ACTIVIDAD: Cuadrado mágico.

MATERIALES: Dados y cartulina.

TIEMPO: 1: 55.Hrs

FECHA: 12 -11-1998.

DESARROLLO: Se usarán dados y cartulina con un tiempo de 1:55 hrs. la cartulina se dividirá en 9 partes para formar un dado anotando los números correspondientes que van saliendo cuando se vaya tirando el dado se sumarán y los alumnos que resuelvan más cuentas de suma ganarán. Vea anexos: Figura No. 3.

ACTIVIDAD La tienda.

MATERIALES: Cajas de productos vacías, cartulina y plumones.

TIEMPO: 1:30.

FECHA: 1-11-1998.

DESARROLLO: En esta actividad se emplearán cajas vacías, cartulina y plumones, empleando un tiempo de 1:30.hrs. primero cortarán la cartulina en cuadros y después se usarán para ponerle los precios a los productos que representan las cajas, un niño será el

tendero y los demás pasarán a comprar de tal manera que al momento de hacerlo se darán cuenta que tienen que realizar una operación de suma.

ACTIVIDAD: Pongamos el número donde corresponda.

MATERIALES: Corcholatas, plumones, cartulina y pinturas de diferentes colores.

TIEMPO: 2.00.Hrs.

FECHA: 1-12-1998.

DESARROLLO: Se emplearán corcholatas de diferentes colores y se enumerarán, empleando un tiempo de 2:00.hrs. seguidamente se formarán equipos de 6 personas, repartiéndoles 20 corcholatas a cada uno de los agrupamientos, en el pizarrón se anotarán ejercicios de suma con números y ellos los representarán con los materiales y el equipo que represente más operaciones es el que gane. Vea anexos: Figura No. 4.

ACTIVIDAD: Juguemos a sumar.

MATERIALES: Cartulina, plumones y palitos de paleta.

TIEMPO: 1:30.HRS.

FECHA. 3-12-1998.

DESARROLLO: Para realizar esta actividad se usarán plumones, cartulina y palitos de paleta de diferentes colores, empleando un tiempo de 1:30.hrs. A cada equipo se les repartirá 30 palitos pintados de diferentes colores y asignándole un número del 1 al 9, los equipos realizarán operaciones de suma con este material.

ACTIVIDAD: Donde va el número.

MATERIALES: Plástico de colores, plumones y palitos de paleta.

TIEMPO: 1:10.hrs.

FECHA: 7-12-1998.

DESARROLLO: Se usarán plástico de diferentes colores, plumones y palitos de diferentes colores, teniendo un tiempo de 1:10.hrs. con el plástico se formarán banderas enumerándolas del 1 al 9 y seguidamente se formarán equipos, en el pizarrón se anotarán cantidades con tres dígitos y ellos tratarán de representarlas con el material antes mencionado, desplegándolas en unidades, decenas y centenas. Vea anexos: No. 5.

ACTIVIDAD: Como pueden ser los árboles.

MATERIALES: Las manos y la voz.

TIEMPO: 1:25.HRS.

FECHA: 8-12-1998.

DESARROLLO: En esta actividad se emplearán las manos y la voz, con un tiempo de 1:25.hrs. consistirá en enseñarles una canción a los niños, usando ademanes para que él ubique su derecha, izquierda, arriba y abajo, los enunciados de las letras se cambiarán para que ellos distingan los diferentes movimientos y el que vaya perdiendo se va saliendo del juego los que queden al último serán los ganadores.

ACTIVIDAD: Cuanto tienes.

MATERIALES: Corcholatas, palitos de paleta.

TIEMPO: 1:45.hrs.

FECHA: 10 de diciembre de 1998.

DESARROLLO: Con los palitos de paleta se formarán banderas enumerándolas del 1 al 9 , los alumnos se dividirán en equipos, a cada uno se le entregará 100 corcholatas o ya sea 100 banderas, para que ellos cuenten del 1 al 100 y se den cuenta como van aumentando las decenas hasta llegar a la centena.

ACTIVIDAD: Quien sabe sumas.

MATERIALES: Palitos de paleta y corcholatas.

TIEMPO: 1:15.

FECHA: 1999-1-15.

DESARROLLO: Esta actividad se apoyará con los siguientes materiales: palitos de paleta y corcholatas, con un tiempo de 1:25.hrs. se escribirán en el pizarrón 3 operaciones de suma con 3 dígitos, el equipo que realice más cuentas ganará, el objetivo es establecer una competencia y enriquecer la iniciativa de los objetos.

ACTIVIDAD: Suma perfecta.

MATERIALES: Corcholatas, cartulinas y resistol.

TIEMPO: 1:00hrs.

FECHA: 1999-1-19.

DESARROLLO: En esta actividad se emplearán cartulina, resistol y corcholatas, empleando un tiempo de 1:00.hrs. se formarán equipos, la cartulina se dividirá en 9 partes, se escribirán en el pizarrón sumas con 3 dígitos, los alumnos representarán las operaciones de suma y los resultados correspondientes con los materiales ya mencionados, los equipos que se esfuerzen en realizar estas cuentas correctamente serán los ganadores.

ACTIVIDAD: La mariposa monarca.

MATERIALES: Cartulina de diferentes colores y hielo seco.

TIEMPO: 30 minutos por 5 días.

FECHA: 1999-1-21.

DESARROLLO: Se emplearán cartulinas de diferentes colores y hielo seco en un lapso de 30 minutos por 5 días, ya que se recortarán 100 mariposas de un solo color, en total se emplearán 999, después se les narrará la siguiente versión, la mariposa monarca vive en un

lugar donde hace mucho frío, como Estados Unidos y Canadá, para no muriese de frío viene a refugiarse en el estado de Michoacán para ello tiene que recorrer 999kms y nosotros las vamos ayudar a recorrer, en el hielo seco se colocaran las mariposas de cartulina para representar los kilómetros que ellas recorrerán y de esta forma los niños se darán cuenta de cómo se escriben la numeración progresiva.

ACTIVIDAD: Sumemos las centenas.

MATERIALES: El mismo de actividades anteriores.

TIEMPO: 30 minutos.

FECHA: 1999-1-26.

DESARROLLO: En esta actividad se emplearán los mismos materiales, los niños pasarán a mostrar las centenas y las decenas, además pondrán atención, escribiéndolas en su cuaderno para tomar en cuenta la sucesión de la misma.

ACTIVIDAD: La suma con números mayores.

MATERIALES: Dos hojas blancas, semillas y piedras.

TIEMPO: 1.30.hrs.

FECHA: 1999-1-28.

DESARROLLO: Se usarán dos hojas blancas en un tiempo de 1:30.hrs. este trabajo se realizará en forma individual, repartiéndoles dos hojas a cada uno, se les pedira que lleven a cabo ejercicios de suma representándolas con el material mencionado.

2.3.2. Formas e instrumentos para evaluar

La evaluación es importante como en cualquier otro trabajo, en esta ocasión se manejará por medio de la observación, verificando en cada actividad si los sujetos han mostrado un cambio hacia el problema, así como se tomará en cuenta la participación, la cooperación, la motivación al momento de realizar la alternativa, además de la socialización entre los alumnos y por último se llevaron a cabo los trabajos individuales y por medio de estos se descubrirá todo lo que se ha visto en este tiempo acerca de la adición.

3. APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

3.1. Ejecución del plan de trabajo

Actividades lúdicas

ACTIVIDAD: Dilo con una suma.

MATERIALES: Marcadores, tablero, tijeras y cartulina.

TIEMPO: 1:50.hrs.

DESARROLLO: Primero se elaboró un tablero compuesto por 9 cuadros, aparte se recortaron con la cartulina cuadrados, los alumnos se dividieron en equipos formados por 5 personas, a cada grupo se le repartieron cuadrados del 1 al 9, seguidamente se les pidió que formaran sumas con un solo dígito y las colocarán en el tablero, a los niños que representaron más operaciones obtuvieron puntos y se tomaron en cuenta para las siguientes actividades. Se favoreció la comprensión de la adición con un dígito, se estimularon sin ninguna presión, se presentó el problema de socialización ya que los sujetos no se querían dividir en equipos, en este momento no se pudo hacer nada pero se avanzó más adelante con dinámicas de convivencia. Vea anexos: Figura No. 1.

ACTIVIDAD: Basta numérico.

MATERIALES: Lápiz y hoja.

TIEMPO: 1:20hrs.

DESARROLLO: Se hicieron equipos formados por 5 personas y se pusieron de acuerdo quien iniciara el juego, el primer alumno fijó un número menor que 10, los demás escribieron los números en la segunda fila, de tal forma que las cantidades se iban sumando de manera cruzada, cuando se terminó de realizar esta actividad cada equipo pasó al frente para verificar los errores. Vea anexos: No. 2A) y 2b).

ACTIVIDAD: El copiloto.

MATERIALES: Periódico, cinta y un paliacate.

TIEMPO: 1:45hrs.

DESARROLLO: Se trató de una estrategia, un avión se accidentó, el copiloto quedó ciego por lo tanto usó paliacate, el piloto se encontró inmóvil pero sí veía, la tripulación quedó de la siguiente manera: 15 inconscientes, 16 fracturados, 21 ciegos, 11 con fracturas leves y ninguno muerto, de todas estas personas accidentadas se tiene que hacer una suma para que conozcamos los resultados, para esto se tuvo que tomar en cuenta que el accidente ocurrió en medio de la selva, cerca de un río, una de las formas para que sobrevivieran era, como primer punto, tomar el líquido vital para tener fuerzas mientras los rescataban, pero no contaban con ningún recipiente para llevarles agua a los incapacitados, solamente una de las personas se podía mover pero se encontraba ciego, contaban con periódicos y cinta de modo que se tenía que hacer un cono, los demás daban las indicaciones para que estas personas pudieran llevarles el agua. De esta manera los niños se motivaron a querer saber cuantos accidentados eran en total.

ACTIVIDAD: Cuadrado mágico.

MATERIALES: Dados y cartulina.

TIEMPO: 1:55.hrs.

DESARROLLO: La cartulina se dividió en cuatro partes para trazar 9 cuadrados, de modo que los números de los dados se fueron anotando, colocándolos en los cuadrados donde se realizaron sumas de 3 dígitos, el equipo que realizó más operaciones fue el que resulto ganador, de esta manera descubrieron sus errores jugando. A los niños se les dificultó trazar los cuadrados a pesar de que se les explicó como lo tenían que ir haciendo, como estaban

cansados de estar trabajando no le pusieron atención y no se favoreció la adición. Vea anexos: No.3.

ACTIVIDAD: La tienda.

MATERIALES: Cajas de productos vacías, cartulina y plumones.

TOEMPO: 1:30.hrs.

DESARROLLO: La cartulina se cortó en cuadrados y se usaron para ponerles precio a las cajas vacías. Un niño la hizo de tendero y los demás compraban de uno a dos productos, cada uno realizó operaciones de suma con la cantidad de los valores de los objetos. Para crear la iniciativa de la adición, los niños tomaron esta actividad como un juego, ellos realizaron monedas para poder pagar y de esta forma descubrieron que es necesario comprender la suma. Se fomentó la iniciativa del niño al preocupaban por saber cuanto tenían que pagar al tendero.

ACTIVIDAD: Pongamos el número donde corresponda.

MATERIALES. Corcholatas, pintura, cartulina y plumones.

TIEMPO: 2:00.hrs.

DESARROLLO: Las corcholatas se pintaron de diferentes colores y se enumeraron del 0 al 9, la cartulina se corto en varios rectángulos y les dibujó 9 cuadrados. Los niños se dividieron en equipos de 6 personas, a cada uno se le repartió 20 corcholatas. En el pizarrón se anotaron los números mientras lo sujetos representaron con tapas las unidades, decenas y centenas, El equipo que terminó primero ganó. En esta actividad los niños se preocuparon por llevarla acabo y al mismo tiempo descubrieron sus errores al ir cambiando los valores de los números. Vea anexos: No. 4.

ACTIVIDAD: Juguemos a sumas.

MATERIALES: Cartulina, plumones, palos de paleta y pintura.

TIEMPO: 1:30.hrs.

DESARROLLO: A la cartulina se le dibujo 9 cuadrados y a los palos de paleta se les pegó un cuadrado en la parte a arriba y se les escribieron números de 0 al 9. Se formaron equipos de 6 alumnos cada uno a cada uno se le repartió 30 palos de paleta, el grupo que representó más sumas fue el ganador.

ACTIVIDAD: A donde va el número.

MATERIALES. Plástico de colores, plumones y palos de paleta.

TIEMPO: 1.10.hrs.

DESARROLLO: Con el plástico y los palos se armaron banderas, se realizaron equipos de 6 alumnos, además se enumeraron, también se asignó un nombre a cada equipo para llevar un control, se escribieron los números en él pisaron y se clasificaron según su valor por ejemplo: 779, el 7=700, el 7=70, el 9=9. El equipo que obtuvo más aciertos ganó. En esta actividad los niños fueron discerniendo la clasificación de los números en unidades, decenas y centenas, ellos pudieron descubrir el porqué tenemos que llevar un número cuando realizamos una cuenta de suma, además se les explicó que las unidades son del 0 al 9 y cuando llegamos al 10 estamos en el lugar de las decenas y al llegar al 100 se convierten en centenas. Vea anexos. No. 5.

ACTIVIDAD: Como pueden ser los árboles.

MATERIALES: Las manos y la voz.

TIEMPO 1:25.hrs.

DESARROLLO: Consistió en enseñarles a los alumnos, una canción usando las manos a través de ademanes para que el ubicara, las posiciones de derecha, izquierda, arriba y abajo, la canción es la siguiente:

¿Cómo pueden ser los árboles?

Donde los grandes elefantes pueden andar

Sin tocar las ramas

Árbol aquí, árbol allá

Y un espacio quedará.

Con esta canción los niños movieron sus manos con ademanes, los que se confundieron se iban saliendo, ganaron los que se quedaron al último.

ACTIVIDAD: Cuanto tienes.

MATERIALES: Corcholatas, palos de paleta y banderas.

TIEMPO: 1:45.HRS.

DESARROLLO: Los alumnos se dividieron en equipos de 10 personas, se repartieron los materiales dándoles más de 100 objetos a cada uno, se les pidió que contaran los objetos de 1 en 1, esto les permitió tener más visibilidad y distinguir como van cambiando los números entre uno y otro.

ACTIVIDAD: Quien sabe sumar.

MATERIALES: Palos de paleta y corcholatas.

TIEMPO: 1:15.hrs.

DESARROLLO: Esta actividad se realizó en equipos y se les asignó un nombre, se les escribió en el pizarrón 3 sumas usando 3 dígitos cada una; en esta dinámica los alumnos

prefirieron realizar sus operaciones de suma ya que tenían toda la atención, estableció un espacio de competencia, permitiéndoles razonar y tener iniciativa propia.

ACTIVIDAD: La suma perfecta.

MATERIALES: Resistol, cartulina y corcholatas.

TIEMPO: 1:00,hrs.

DESARROLLO: Se formaron equipos de 6 personas, a cada uno se les entregó una cartulina, corcholatas. En el pizarrón se anotaron 3 sumas con 3 dígitos. los niños representaron las operaciones de suma pegando los materiales en la cartulina. el equipo que resolvió las actividades ganó.

ACTIVIDAD: La mariposa monarca.

MATERIALES: Cartulina de diferentes colores y hielo seco.

TIEMPO: 30 minutos por 5 días.

DESARROLLO: De una cartulina se recortaron 100 mariposas, en el hielo seco se colocaron recortes donde los niños demostraron como visten las personas donde hace mucho frío y en la parte de abajo se pegaron diferentes mariposas para demostrar el santuario en el estado de Michoacán. Se narró lo siguiente.

La mariposa viene de lugares donde hace mucho frío y se refugia en el estado de Michoacán es ahí donde se reproduce pero antes tiene que recorrer varios kilómetros para sobrevivir, suponiendo que tenemos que representarlo con una mariposa, para que pueda llegar a 999 kms. y por día recorre 100 kms. De uno en uno los niños fueron pasando para colocar los números, en este juego no hubo ganador, a los alumnos les gustó esta actividad ya que se motivaron a participar se favoreció el material y se reafirmó la asimilación de los números.

ACTIVIDAD: Sumemos las centenas.

MATERIALES: El mismo de la actividad anterior.

TIEMPO: 30 minutos.

DESARROLLO: Paso un representante de cada equipo a mostrar a sus compañeros las centenas. Es de suma importancia que los alumnos distinguieran el valor de una centena que se compone de 3 dígitos y son infinitos porque podemos contar, esto nos sirvió para que los niños descubrieron sus errores y pudieron comprender su origen. Ellos trataron de ver la diferencia al tenerlas todas juntas y cuando juntaron las unidades, decenas y centenas se les hizo fácil el pronunciamiento de las mismas.

ACTIVIDAD: La suma con números mayores.

MATERIALES: 2 hojas blancas y piedras pequeñas.

TIEMPO: 1.30.hrs.

DESARROLLO: Esta actividad se realizó individualmente, cada uno tenía el material señalado, se les pidió que representaran 2 sumas con sus resultados, asignándoles un valor a cada objeto, los niños que terminaron fueron los que asimilaron más rápido la adición. Se pudo observar que podían realizar las cuentas de suma por sí solos y por este motivo ellos pedían que se les marcarán tareas para su casa o para realizarlas en el salón de clase, se pudo comprobar que ya no era una presión para ellos, si no como algo que les gustaba.

3.2. Evaluación de la alternativa

3.2.1. Obstáculos que se presentaron

Uno de los obstáculos que se presentaron durante el desarrollo de la alternativa fueron los siguientes:

Cuando se trabajó por equipo, los alumnos no se llevaban entre ellos mismos y pedían que se les cambiara de equipo y se perdía tiempo para llevar a cabo el juego, en ese momento se les decía que se colocaran donde ellos quisieran para no hacer largo la actividad, más adelante se hicieron dinámicas de integración, esto favoreció a los niños y poco a poco se integraron a los demás equipos.

Al principio no ponían atención por que no se interesaban en responder los ejercicios de suma, pero cuando se emplearon las actividades de juego se motivaron, sobre todo cuando se organizaron equipos ellos se unieron más para realizar sus trabajos, también se favorecieron las operaciones de suma, cuando se emplearon materiales concretos pintados de diferentes colores, los alumnos comenzaron a interesarse y a tomarles más importancia ya que ellos mismos querían que se les marcaran tareas en sus cuadernos en los ratos libres, al igual que estimularon la socialización, la cooperación, la organización de materiales y la competencia entre los equipos y los ayudó en la conceptualización de la adición.

Otra de las dificultades fue al momento de realizar las sumas, los sujetos se confundían con las unidades, decenas y centenas: y se cometían errores que muestran a continuación, por esta razón se les pidió a sus niños que contaran con piedras pequeñas para

darse cuenta de los números que se tenían que llevar y sumar, ya que se convertían en decenas, de este modo ellos no podían asimilar este problema.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{r} (1) \\ 15 \\ +29 \\ \hline 34 \end{array}$$

Otro de los errores, era que colocaban en el mismo resultado las decenas, sin clasificarlas donde correspondieran; al igual que los obstáculos anteriores se les facilitaron materiales didácticos y se les explicó que se deben de respetar el lugar de las centenas y las decenas, de este modo reconocieron sus errores y poco a poco los iban mejorando.

$$\begin{array}{r} 15 \\ +29 \\ \hline 314 \end{array}$$

3.2.2. Logros obtenidos

Se logró retribuir los intereses en los niños, siendo el punto que abrió las expectativas de seguir con este proyecto. Además se favoreció el pensamiento matemático, viendo la perspectiva de una necesidad y no como una obligación. Se motivó al alumno a ser creativo con las formas de administrar los materiales.

El sujeto conceptualizó operaciones de suma con 3 cifras, empleando números desde el 1 hasta el 999.

Se consiguió la ubicación de los números dentro de la suma, por ejemplo: arriba, abajo, derecha e izquierda; favoreciendo con esto la explicación de cuando un número va arriba según donde pertenezca ya sea en el lugar de las decenas o centenas, por ejemplo:

ANTES

$$\begin{array}{r} (1) \\ 15 \\ +29 \\ \hline 34 \end{array}$$

DESPUÉS

$$\begin{array}{r} (1) \\ 15 \\ +29 \\ \hline 44 \end{array}$$

Se mostró el mejoramiento de la clasificación de los números según su valor. Esto les permitió que se realizara la suma correspondiente y no fueran desordenadas sin la correlación, por ejemplo.

ANTES

$$\begin{array}{r} (1) \\ 15 \\ +29 \\ \hline 314 \end{array}$$

DESPUÉS

$$\begin{array}{r} (1) \\ 15 \\ +29 \\ \hline 44 \end{array}$$

CONCLUSIONES

La evaluación nos permitió rescatar toda la información que fue continua en la forma de observar a los sujetos, recurriendo a revisar críticamente los planes y programas, el avance programático, para descubrir estrategias de solución, investigando el origen del problema, el planteamiento las experiencias de otras personas y las metas fijadas.

Podemos concluir con resultados positivos, el juego tomó un papel muy importante en la solución de la operación de la suma, lo hemos demostrado ya que los alumnos pueden realizar operaciones de suma ya sea en su cuaderno o en el pizarrón, haciéndolas con gusto, con responsabilidad y como un pasatiempo favorito.

El poner pretexto no es una solución, si nos fijamos metas y si la hacemos con entusiasmo para contribuir en la solución y no ser parte del problema.

De la evaluación realizada con los alumnos sé adquirieron resultados negativos, donde me di cuenta que los escolares necesitaban una mayor atención en cuanto a la suma sé refiere ya que no podían realizar las operaciones de dos dígitos y esto no nos permitía ver más cantidades con números mayores, esto permitió demostrarles a los propios sujetos que no estaban avanzando.

En cuanto a las entrevistas realizadas con los profesores, nos permitió ver más allá y compartiendo nuevas experiencias y estrategias que sirvieron de apoyo para mejorar la “Conceptualización de la suma en los escolares”. Algunos coincidieron en emplear la motivación del niño para llamar su interés, estimular sus capacidades, esto nos permitió mezclar el juego con los materiales concretos como por ejemplo: palos de paleta, semillas, piedras pequeñas y estas se pintaron de diferentes colores se favoreció a familiarizarse con los materiales didácticos y de darse cuenta por si mismos donde estaban los errores.

Las diferentes actividades realizadas con los alumnos se intercalaban, con juegos empleando el canto, los ademanes y materiales concretos, esto los ayudo a llegar a resultados positivos.

ANEXOS

DILO CON UNA SUMA

3	+2	=4
8	+5	=13
2	+6	=8

FIGURA No. 1

BASTA NUMÉRICO

0	=	2
2	=	4
2	=	6
2	=	8
2	=	10

FIGURA No. 2 a

0	=	2
2	=	4
2	=	6
2	=	8
2	=	10

FIGURA No. 2 b

PONGAMOS EL NUMERO DONDE CORRESPONDA

C	D	U
(1)	(7)	(3)
(3)	(0)	(5)
(1)	(9)	(9)

FIGURA No. 3

A DONDE VA EL NÚMERO

C	D	U
(2 ((8 ((2 (
(5 ((1 ((6 (
(1 ((0 ((8 (

FIGURA No. 4

GLOSARIO

ADICIÓN: Acción o efecto de añadir o agregar. Operación de suma.

ASIMILACIÓN: Término utilizado por los teóricos que entienden la educación como un proceso de integración sociocultural de la persona.

AUTOMISMO: Actividad del alumno que realiza tanto dentro como fuera del aula.

Posee además las armas de autonomía, libertad e independencia.

CONCEPTUALIZACIÓN: Características más notables del badije conceptual que ha permitido espectacular transformación de las condiciones materiales del hombre actual.

DINÁMICA: Dícese de las personas por sus diversas actividades.

DIDÁCTICA CRÍTICA: Estudia los métodos de enseñanza por medio de videos, revistas, libros de textos, etc. Existe un diálogo constante entre el maestro y el alumno.

EGOCENTRISMO: Término empleado por Piaget, para denominar la identificación entre el punto de vista del sujeto, se desarrolla en la etapa operatoria supone una secuencia del yo.

ELECTROCARDIAGRAMA: Estudia la obtención de interpretación de las gráficas de las enfermedades del corazón.

METODO TRADICIONAL: El maestro es quien da la clase, no existe la planeación y el niño es un receptor.

PEDAGOGÍA OPERATORIA: Se busca que el autor de su propio aprendizaje a través de actividades utilizando su conocimiento.

PENSAMIENTO INTUITIVO. Es un aspecto de la etapa preoperacional, el niño es capaz de buscar pruebas para su afirmación, ya que el egocentrismo le impide ponerse en el punto del otro.

PENSAMIENTO MATEMÁTICO: Cuando los contenidos se alcanzan de acuerdo con las reglas que determinan estructuras formales legítimas.

ROZA: Se selecciona el terreno limpiando la salva para que más adelante se pueda sembrar.

BIBLIOGRAFÍA

- CAMPOS Yolanda. Las Matemáticas nos Rodean. Editorial Grijalvo. México. 137 pp.
- FENANDEZ Avalos Eduardo. Matemáticas. Talleres de Offset Valdés. Méx. D.F. 112 pp.
- FUENABRADA Irma. Juega y Aprende Matemáticas. Talleres Magno Gráfico. S. A. Méx. D. F. (1991). 193 pp.
- GUAJARDO Eliseo. Jean Piaget. Derechos Reservados. México. D. F. (1984).
- GUTIERREZ Méndez Francisco. Guía Práctica. Editorial Fernández. México. 392 pp.
- INEGI. Anuario de Ciudad del Carmen. Derechos reservados. Méx. (1995)
- JEREZ Talavera Humberto. Complemento Escolar Esfinge. Editorial Esfinge. Méx. 300 pp.
- JACOBO Esther. Tus hijos. Editorial Unidos. S. A. Méx. D.F. (1994).
- JEMEREZ de la Rosa Edda y Barrios. La Matemática en la Escuela Primaria I. Talleres de Fernández Editores, S. A. Méx. 185 pp.
- LAZARO Carrete Fernando. Diccionario de la Lengua Española. Ediciones Unidas, Barcelona España. (1981).
- MATEO Calderón José. Planes y Programas de Estudios de Primaria. Editores Fernández Cuento. S. A. Méx. D. F. (1993). 162 pp.
- MONRREAL José Luis. Enciclopedia Autodidáctica Océano. Editorial Océano. Barcelona (1984).
- PELAYO García Román. Diccionario Pequeño Larousse. Editorial Larousse Méx. 1163 pp.
- PIAGET Jean. Psicología y Pedagogía. Editores Ariel. S.A. Méx. 1981. 174 pp.
- ROJO Ruiz Maribel. Guía Escolar. Editorial Santillana. Méx. 327 pp.
- SÁNCHEZ Cereso Sergio. Diccionario de la Ciencias de la Educación. Editores Santillana, S. A. C. V. Méx. D.F. (1996). 1431 pp.

SECRETARIA de Educación Pública. Actividades Didácticas de Segundo Año. Impreso en México.

S.E.P. Libros de Texto Segundo Años de Matemáticas. Talleres de Litografía Magno S. A. Méx. D.F.

SILVA Aceves Miguel. Las Matemáticas en la Escuela. III. Talleres de Grafomagno, S. A. Méx. (1993). 271 pp.

Universidad Pedagógica Nacional. Alternativa del juego. Antología. México (1995).

-----Hacia la Innovación. Antología. México (1995).

-----Investigación de la Práctica Docente Propia. Antología. México (1995).

-----Mecanismos, Procesos y Estrategias de Titulación Licenciatura de Educación '94. (1998). 54 pp.

-----Planeación Comunicación y Evaluación en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje. Antología. Méx. D. F. (1995).