

516



SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 17-A

EL JUEGO EN LAS AULAS PARA EL
 APRENDIZAJE DE LA ADICIÓN EN NIÑOS DE
 PRIMER GRADO.

T E S I S

QUE PRESENTAN :

PROFRA. JULIA / DIAZ SOTELO.

PROFRA. MARIA DE LOURDES OJEDA GÓMEZ.

PARA OBTENER EL TITULO DE
 LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Cuernavaca, mor., Enero 17 de 1998

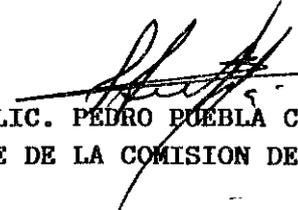
PROFRAS: JULIA DIAZ SOTELO Y
MARIA DE LOURDES OJEDA GOMEZ
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado " EL - JUEGO EN LAS AULAS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ADICION EN LOS NIÑOS DE - DE PRIMER GRADO", a propuesta de su asesor Mtro. Miguel Angel Izquierdo Sánchez, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A T E N T A M E N T E
" EDUCAR PARA TRANSFORMAR "




PROFR. Y LIC. PEDRO PUEBLA CAEDOSO
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION

ÍNDICE

Pág

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I OBJETO DE ESTUDIO

1.1 Definición del objeto de investigación.....	1
1.2 Justificación.....	3
1.3 Objetivo.....	5

CAPÍTULO II REFERENCIAS TEÓRICAS

2.1 Teoría cognoscitiva de Piaget.....	6
2.2 El juego.....	10
2.3 El juego en la vida del niño.....	10
2.4 El juego : Aspecto cognoscitivo.....	12
2.5 El juego de ejercicios.....	14
2.6 El juego simbólico.....	14
2.7 El juego con reglas.....	15
2.8 Jean Chateau y el juego en el desarrollo del niño.....	16
2.9 Naturaleza de las matemáticas.....	19
2.10 Concepto de número.....	21
2.11 La suma.....	23
2.11.1 Las acciones.....	24
2.11.2 Acción y lenguaje.....	25
2.12 Puntos de vista de diferentes teóricos acerca de la resolución de problemas aditivos.....	25

CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Introducción.....	27
3.2 Hipótesis.....	28
3.3 Reglas de los juegos de matatena y los palillos chinos a aplicar con alumnos de primer grado	32
3.4 Análisis de la investigación.....	35
3.4.1 Análisis del juego de la matatena.....	40
Conclusiones.....	46
Bibliografía.....	48
Anexos.....	49

INTRODUCCIÓN

Dentro de la educación, el juego es visto como instrumento recreativo. Comúnmente muchos de los textos que proponen desarrollar las implicaciones educativas del juego lo consideran un medio didáctico para hacer más entretenida una enseñanza.

Es pertinente señalar que el hombre es lúdico por naturaleza porque en el desarrollo físico y mental del individuo, el juego cumple una función muy importante para la personalidad del niño. En el juego el niño expresa sus necesidades, dudas y creatividad y se muestra tal y como es y por medio de él resuelve sus problemas que se le presentan. También aprende a convivir, comunicarse y socializarse, desarrolla su imaginación y sus destrezas a través del juego.

Como se puede observar el juego tiene mucha importancia dentro del desarrollo del individuo. Por lo que en este trabajo trataremos de describirlo .

En el capítulo I se verá el objeto de estudio de la investigación.

En el capítulo II se analizarán las teorías cognoscitivas de Piaget y Jean Chateau, la naturaleza de las matemáticas. Puntos de vista de diferentes teóricos acerca de la resolución de problemas aditivos.

En el capítulo III se explica la metodología aplicada, así como la crónica de flujos de comportamientos y la kinésica, además de las reglas y análisis de los juegos de palillos chinos y la matatena.

Finalmente, encontramos las conclusiones, la bibliografía y los anexos que son copia de los registros hechos por los alumnos en los juegos aplicados.

CAPÍTULO I

OBJETO DE ESTUDIO

1.1 Definición del objeto de investigación

Este trabajo se ocupa del problema de “El juego en las aulas para el aprendizaje de la adición en los niños de primer grado” de Educación Primaria en la Escuela Josefa Ortiz de Domínguez y Quetzalcóatl ubicadas la primera en la Col .Ampliación San Isidro y Acolapan respectivamente pertenecientes a la zona Escolar 11-2 de Tejalpa, Morelos.

Entre las causas principales encontradas que entorpecen la enseñanza de la adición es el desconocimiento de los símbolos numéricos por parte del alumno el cual es básico para que el vaya relacionando el valor de cada uno de los símbolos e inicie el proceso de aprendizaje de la adición.

En la práctica es común que la enseñanza de los números se dé usando técnicas muy abstractas, por ejemplo se escribe el número 1 en el pizarrón y se le dice al alumno este se llama “uno” repitan uno, escríbanlo en su cuaderno, el niño no concibe en forma clara y esto es un obstáculo para que el educando no logre a futuro realizar operaciones de adición.

“La verdadera causa del fracaso de la educación formal es, por consiguiente el hecho de que esencialmente uno empieza con el lenguaje (acompañado de dibujos, hechos narrados, o ciencia ficción, etc.) en lugar de comenzar con objetos para manipular”.¹

¹ PIAGET, Jean “Una teoría maduracional cognoscitiva” México Universidad Pedagógica Nacional. p. 205

Otra causa importante es la forma de conducir al alumno ya que se emplean técnicas en donde él perciba o manipule objetos que los puedan llevar a comprender de forma amena el objetivo de la suma.

Además se deben considerar las experiencias que los educados van adquiriendo durante la escolaridad del primer año de Educación Primaria que en realidad la enseñanza que adquiere es de manera tradicional en donde él sólo es receptor del conocimiento y el docente es transmisor y no aplica una metodología activa para la instrucción de la suma.

En el proceso se ha considerado que la instrucción impartida a los alumnos en la escuela primaria es de manera mecánica a base de aprender lo que el maestro exponga y no se emplean técnicas en donde el alumno desarrolle el aprendizaje de la adición de forma interesante, clara y donde el alumno comprenda lo que es la adición.

Por lo que respecta a los planes y programas hasta hoy empleados vienen bien estructurados y encaminados a la enseñanza de los números y así de la adición, sin embargo aunque estén bien definidos los programas educativos el docente podría no seleccionar adecuadamente sus actividades y por consiguiente no logran una enseñanza positiva y para que los alumnos asimilen y se interesen por los números y posteriormente puedan ordenar, agrupar y llegar al conocimiento de la suma.

Por otra parte, los libros de texto en la asignatura de matemáticas son interesantes y adecuados, en cuanto a su contenido y su entendimiento hacia los alumnos porque los motivan y los invitan a descubrir lo importante que son las matemáticas en su vida cotidiana.

Otro argumento recae en los padres de familia que no todos apoyan a sus hijos con las tareas extraescolares y con los materiales que se piden para facilitar el aprendizaje de la suma.

“El peor libro es mejor que los mejores apuntes, pues nunca dejarán de estar escrito por personas calificadas en los estudios de que trate, que es a lo más que a los apuntes llegan, pero además esta planeado con calma, redactado con reposo y elaborado en presencia de más o menos fuentes autorizadas”.²

1.2 Justificación.

La investigación que pretendemos realizar y que involucraremos con nuestra práctica docente, y consideramos tentativa es el “Juego en las aulas para el aprendizaje de la adición en niños de primer grado”.

Consideramos que como maestros se deben de dominar temas básicos, como por ejemplo: La enseñanza de la adición en niños de primer año, porque en este grado es en el que se deben fijar las bases de un buen dominio en los niños en una de las operaciones básicas como es la suma; y despertar en ellos el interés de poder resolver los problemas cotidianos que se le presenten en su vida futura.

Como docentes es importante estar al día con los avances educativos y las reformas que se dan en los planes y programas, y dentro de las aulas aplicar mejores estrategias pedagógicas para poder alcanzar con nuestros alumnos una mejor calidad en la educación.

² HERNÁNDEZ, Ruiz Santiago, “Teoría general de la Educación” Ed. Porrúa, México 1980 p. 78

Porque entre más preparación se tenga como docente mayor rendimiento tendrán los educados y los docentes mayor facilidad tendremos para impartir el conocimiento de las diferentes asignaturas en las que involucramos diariamente.

Además de que como profesores debemos tener disposición para aceptar sugerencias que nos lleven a presentarnos y aceptar las innovaciones didácticas.

Para nosotros realizar esta investigación es relevante porque aunque no sea un problema en todos los niños el no saber sumar, si consideramos que en el primer grado se deben promover poco a poco que los alumnos vayan aprendiendo a realizar operaciones fundamentales como la suma, y aunado a esto, buscar como docentes nuevas técnicas de enseñanza que sean amenas, adecuadas y activas para la edad del niño y no caer en la monotonía de enseñar con un mismo modelo de clase, a veces sin lograr los objetivos propuestos.

*“Para Piaget el desarrollo cognitivo es el producto de la interacción del niño con el medio ambiente, en forma que cambian substancialmente a medida que el niño evoluciona”.*³

Además que se deben de hacer razonar al niño porque en muchos de los casos él está acostumbrado a escuchar las respuestas y no a buscarlas por sí mismo; entonces como solución a su problema recurre a copiar al compañero siendo ésta, su última opción.

Por lo tanto esto origina que algunos alumnos al no asimilar el objetivo que se pretendía se queden sin comprender y esto va ocasionando un atraso.

³ M. CLIFFORD, Margaret “ Enciclopedia practica de la pedagogía” Ed. océano p.80

Por estas consideraciones pensamos que hay mucho que hacer en este proyecto que tenemos en mente y que queremos llevarlo hasta el final de esta investigación.

El juego guarda ciertas conexiones sistemáticas y ha sido vinculado a la creatividad, a la solución de problemas al desarrollo de papeles sociales y cognoscitivos.

Para el niño una de las actividades principales que realiza durante gran parte de su tiempo es jugar y nosotras movidas por esta necesidad que tiene el pequeño de jugar queremos aprovecharlas para acceder al aprendizaje a través del juego y se debe considerar básico en el desarrollo cognitivo del niño.

Hay razones muy importantes para que tomemos en esta investigación el juego y le demos grandes causas que nos sirvan de apoyo y por medio de él se logre la enseñanza de la adición de una forma amena y práctica. Ya que no se debe olvidar que a través de las actividades lúdicas se logran avances cognoscitivos.

“Lo que el niño aprende a través de la educación es referirse al mundo, a los otros y así, pero esto no pueden realizarse fuera de una dimensión de juego”.⁴

1.3 Objetivo

Analizar y conocer las actividades de los niños de primer grado ante juegos propuestos para la comprensión de la adición.

⁴ ALEMAN, García Efraín, “El juego”. Universidad Pedagógica Nacional

CAPÍTULO II

REFERENCIAS TEÓRICAS

2.1 Teoría cognoscitiva de Piaget

El desarrollo cognoscitivo consiste en una sucesión de cambios fundamentales estructurales.

Una estructura es una organización de esquemas. Piaget afirma que el niño desde el momento en que nace organiza sus actividades en esquemas. Se llama esquema de acción al contenido general de tal acción que es el elemento constante durante sus repeticiones que se consolida por el ejercicio y se aplica a situaciones variables en función de las alteraciones del medio. Los esquemas no son un simple reflejo sino que son semejantes a una disposición de aprendizaje o a una cadena de respuestas, son una pauta de actividad coordinada que actúa como un todo integrado, en otras palabras un esquema se forma a partir de varias acciones diferentes que se van integrando en forma gradual hasta que funcionan como un todo coordinado.

La estructura se forma entonces por la integración de los esquemas.

El esquema es la unidad de la estructura, pero la formación de una estructura depende de la asimilación y de la acomodación.

Desde este punto de vista Piaget considera la asimilación como la incorporación a los ya existentes y la acomodación como la modificación de los esquemas anteriores para recibir uno nuevo.

Para Piaget el desarrollo intelectual es como un proceso continuo de organización y reorganización de estructuras, de tal manera que una nueva organización contiene en sí misma a la anterior. Este proceso continuo tiene como resultados cualitativos diferentes a través del tiempo por lo que Piaget los divide en períodos .

“De acuerdo con Piaget, el intelecto se compone de estructuras o habilidades físicas y mentales llamadas esquemas que la persona utiliza para experimentar nuevos acontecimientos”⁵

Es conveniente aclarar que las edades que se indican son aproximadas, pero lo más importante es que en cada individuo se dan estos periodos en la misma secuencia, es decir, nadie puede saltarse un periodo. Piaget considera las siguientes etapas del desarrollo del pensamiento :

*Inteligencia sensomotriz (de 0 a 2 años) .- La etapa sensomotriz comprende de los primeros meses de vida hasta los dos años. En un primer momento, esta etapa está enfocada en ejercitar los reflejos y por medio del ejercicio funcional de éstas, se inician las conductas nuevas y la formación de esquemas. El bebé se va adaptando. El niño experimenta y ve sus decisiones modifican los objetos de su entorno, y aparece el lenguaje.

⁵ M. CLIFFORD, Margaret. Loc. cit..

* Preoperatorio (2 - 6 años).- En la etapa preoperacional se ve influido por la apariencia de las cosas y por los aspectos perceptivos de la sustitución. En las operaciones concretas por el contrario se centra en las transformaciones que le permiten entender el cambio de la realidad y organizar sus acciones así como construir nociones matemáticas y físicas.

* Operaciones concretas (6 - 11 años).- El niño hacia los siete años aproximadamente inicia un cambio en su pensamiento, ya entiende mejor las transformaciones de las cosas, la conservación de la sustancia del peso y del volumen, se adquiere la conservación de número, y el conocimiento del espacio.

* Operaciones formales (11,12 a 14-15 años).- última etapa del desarrollo, se caracteriza por dos factores : primero se produce la inversión de lo posible a lo real en su razonamiento y por otro lado, el individuo empieza a desarrollar un pensamiento hipotético.

Son cuatro los factores que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje según

Piaget:

* *La maduración*

* *La experiencia*

* *La transmisión social*

* *El proceso de equilibración⁶*

⁶ Ver : "Bases Psicológicas del aprendizaje de las matemáticas" S E P p.2

La maduración: Se menciona que para asimilar y estructurar la información proporcionada por el ambiente el sujeto necesita de condiciones fisiológicas que se denominan factores de maduración, y que a medida que crece y madura el niño en una interacción constante con el ambiente, adquiere mayor capacidad para asimilar mayores estímulos y ampliar su campo cognitivo, es por eso que la maduración del sistema nervioso tiene una importancia primordial en el proceso de desarrollo.

La experiencia : Este factor se refiere a la experiencia que el niño adquiere al interactuar con el ambiente explorando y manipulando objetos y aplicando sobre ellos distintas acciones, adquiriendo de esta manera dos tipos de conocimiento, el del mundo físico y el conocimiento lógico matemático.

En el primero descubre las distintas características de los objetos, y cómo se comportan ante diversas acciones que él mismo aplica, en el caso del conocimiento lógico matemático el niño construye relaciones lógicas entre objetos incluyendo comparaciones, esto no es dado por los objetos mismos, es producto de una actividad intelectual del niño que los compara.

La transmisión social: Es un factor donde el niño pone a funcionar sus propias hipótesis, pues de manera constante recibe información proveniente de los padres de otros niños, de los medios de comunicación y de sus mismos maestros, pero en ocasiones esta información está muy lejana de su hipótesis , lo que llega a ocasionar un conflicto, que es sumamente valioso en el proceso de aprendizaje, en ocasiones en el intento de solucionar un conflicto cognitivo, el niño llega a condiciones contradictorias, y si le permitimos enfrentarse a sus propias contradicciones le facilitaremos el camino para que aprenda de sus propios errores.

El proceso de equilibración: En cierto sentido es el más importante , coordinan los otros factores que intervienen en el aprendizaje, logrando estados progresivos de equilibrio, las estructuras se forman cada vez más amplias , sólidas, y flexibles, por este factor ante cada nueva experiencia nos vemos impulsados a encontrar soluciones satisfactorias.

2.2 El juego

El juego es para el niño placentero, ya que bajo ese nombre englobamos una gran cantidad de conductas que, sí las examinamos con detalle, presentan muchas diferencias entre ellas ; el juego constituye una actividad importante durante un periodo de la vida.

El juego es un ejercicio de calentamiento para desarrollar funciones futuras sin obligación.

El juego está considerado como una actividad práctica, se cree que es una descarga de stress.

El juego es una preparación a la vida futura, un niño que no juega es un niño sin personalidad, débil, sin metas y probablemente hasta sin objetivos.

2.3 El juego en la vida del niño

Muchas teorías se han formulado para explicar el juego de los niños pero ninguna de ellas parece abarcar todo los aspectos que comprende. Es difícil detallar la importancia que tienen el juego en la vida del niño.

Además de que es difícil detallar los juegos infantiles para clasificarlos. En un sentido general el juego es una actividad que el niño realiza por placer.

Los motivos y espíritu de los juegos infantiles son variados según su edad y su interés, el juego puede considerarse una diversión donde impera la alegría y la despreocupación, el juego se considera espontáneo y libre pero otros se ajustan a las reglas.

El niño a través del juego da rienda suelta a su imaginación ya que toma esta actividad como creadora asumiendo diversos roles de los personajes que él inventa y a su vez toma lo que le agrada y rechaza lo que le disgusta, una vez desgastada su energía disipa su ilusión y el juego termina para crear uno nuevo. *“ El juego se debe definir como una actividad libre y voluntaria, como fuente de alegría y de diversión”.*⁷

El juego tienen una gran importancia tanto en lo efectivo como en lo cognoscitivo y en lo social.

Abordaremos en este tema dos aspectos importantes que consideramos relevantes para la formación integral del niño que son: lo cognoscitivo y lo social.

Según Piaget el desarrollo mental del niño desde que nace se produce a base de pasar constantemente de un estado de equilibrio inferior, a otro estado de equilibrio superior, compara el desarrollo mental con el desarrollo físico.

⁷ CAILLOS, Roger *“Los juegos y los hombres”*, Fondo de Cultura Económica, 1994 p. 31

En el cual se alcanza un estado de equilibrio mas o menos estable cuando el adulto termina la etapa de crecimiento y alcanza la madurez de sus órganos, así la inteligencia evoluciona hasta lograr un equilibrio representado por la inteligencia del adulto.

El niño debe adaptarse incesantemente a un mundo social y de mayores lleno de reglas y se vale del juego para poder adaptarse y a la vez asimilar lo real sin coacciones ni sanciones.

Por medio del juego, transforma lo real y asimila las necesidades que tiene.

“ Para Piaget la inteligencia es el resultado de la conjugación de las posibilidades congénitas y de la acción del medio ambiente dependiendo de éste su evolución”.⁸

2.4 El juego : Aspecto cognoscitivo

Piaget nos dice que el juego sirve para el desarrollo de la inteligencia del niño, a través del cual el niño asimila su realidad, se adapta a ella y adquiere un control sobre sí mismo y sobre su ambiente consolidando así su aprendizaje.

Dentro de la vida infantil, se manifiestan las actividades lúdicas por medio del juego el niño desarrolla : habilidades, destrezas y capacidades mentales que le ayudarán a la madurez y el desarrollo de su inteligencia.

⁸ Ver : “Bases Psicológicas del aprendizaje de las matemáticas” SEP. p p. 61-67

Para Piaget existen diversos tipos de juego y cada uno cumple diversas funciones a lo largo del desarrollo infantil. En el juego de ejercicios se consolidan esquemas por medio de la práctica de habilidades motoras.

En el juego simbólico, el niño se expresa y representa situaciones agradables y desagradables .

El juego de reglas cumple la función de socializar al niño en donde las reglas se presentan como un regulador del juego y de la relación con otros.

Es interesante ver cómo el juego cumple distintas funciones, por una lado, ayuda al sujeto a adaptarse. Además el juego es la forma como el niño expresa sus problemas y al mismo tiempo los resuelve. El niño va a modificar el juego de acuerdo a sus necesidades.

Dentro de la vida infantil, se manifiestan las actividades lúdicas, por medio del juego el niño desarrolla: habilidades, destrezas y capacidades mentales que le ayudarán a la madurez y al desarrollo de su inteligencia.

“ Entre el juego y el aprendizaje hay una relación estrecha, tanto que jugando aprendemos y aprendemos jugando”⁹

En términos generales, los planteamientos hechos por Piaget, nos revelan, por una parte, que el juego representa un elemento de adaptación donde el niño desarrolla habilidades psicomotrices y sensomotrices por medio de las cuales se socializa con los demás.

⁹ JACOB, Esther “ Aprender jugando”, México, D.F. Consejo Nacional de Fomento Educativo CONAFE p.21

Piaget distingue varios tipos de juego a lo largo del desarrollo intelectual, estos tipos de juego serán objeto de una descripción detallada a continuación.

2.5 El juego de ejercicios

El juego de ejercicios corresponde a la etapa sensomotriz.

Este tipo de juego implican un ejercicio puramente funcional y efectuado por placer, el ejemplo más común es el de mover la cabeza y sonreír. En sí el juego de ejercicios es el resultado de la práctica de habilidades adquiridas que poco a poco se van consolidando.

2.6 El juego simbólico

El juego simbólico aparece en el segundo año de vida y encuentra su apogeo entre 2-3 y 4-6 años.

El juego simbólico es un medio de expresión construido por el niño y adaptable a sus deseos, por lo que asegura una asimilación modificable de sus necesidades.

Piaget (1957) afirma que el juego simbólico es ante todo una afirmación por el mero placer de ejercer sus poderes y revivir sus experiencias. Así es como sirve, fundamentalmente para asimilar la realidad.

Esto se debe al hecho de que el pensamiento conceptual del niño no está desarrollado y no está apto para expresar las vivencias personales.

En el juego simbólico el niño imita a los mayores: el niño pretende ser el papá, poniendo una muñeca a dormir, con biberón, cobija y canción. Está generando combinaciones expandidas que simbolizan o indican medios expandidos y refinados de dormir, personas y relaciones interpersonales. Como asimilación los significados de cualquier momento pueden ser cambiados más allá de los aspectos meramente cognoscitivos.

2.7 Juego con reglas.

El juego de reglas no se constituye sino durante la segunda etapa (4-7 años) siendo preponderante la etapa operatoria concreta, de los 7 a los 11 años, subsistiéndose y desarrollándose toda la vida. El niño empieza un tipo de juego principalmente social y que va a desarrollar un importante papel en la socialización.

Los juegos de reglas se caracterizan por estar organizados mediante una serie de reglas que todos los jugadores deben de respetar, de tal manera que se establece una cooperación y al mismo tiempo una competencia entre ellos.

Los jugadores cooperan entre sí para la realización del juego y todos deben atenerse a las reglas, también compiten para tener el mejor resultado, no es necesario hacerlo mejor, sino impedir que el otro gane lo cual supone una coordinación de puntos de vista y hace necesario ponerse en el punto de vista del otro.

Esto es algo muy importante para el desarrollo social.

En sí, el juego con reglas es la actividad lúdica del ser socializado. En efecto así como el símbolo reemplaza al ejercicio simple apenas surge el pensamiento, la regla reemplaza al símbolo y enmarca el ejercicio, se constituyen ciertas relaciones entre los distintos tipos de juego.

El objetivo del juego de reglas es el ser socializado; las reglas se dividen en dos:

a) Reglas transmitidas y b) Reglas espontáneas, las primeras se transmiten de generación en generación y se convierten en institucionales. Las últimas son de naturaleza contractual y momentánea, proceden de la socialización que implica relaciones entre iguales y contemporáneos.

2.8 Jean Chateau y el juego en el desarrollo del niño

Estudios hechos por Jean Chateau sobre el desarrollo del niño donde realizó distintas investigaciones en torno a la pedagogía y psicología, basando sus investigaciones en la observación directa en jardines de niños y a escuelas a través de un análisis del comportamiento infantil.

Por otro lado , el juego es de vital importancia en el desarrollo del niño y hasta del adulto. El niño se desarrolla por el juego. En la infancia el niño es instruido por medio del juego, tanto en sus funciones fisiológicas como físicas.

El niño pequeño primero es un espectador del juego de los adultos y poco a poco se integra al juego, en un principio en papeles secundarios volviéndose cada vez mas activa su participación. El conductor del juego suele ser casi siempre el niño de mayor edad, el cual conoce el juego y es el que conoce más.

Como lo mencionamos anteriormente, la regla es una moralidad social implícita en el juego que el niño obedece sin discutir, pues son impuestas por los mas grandes. Por regla, el niño trata de afirmar su Yo. Es un medio por el cual el niño manifiesta su personalidad. Por regla , el niño pone orden a las actividades que realiza, además de ser un facilitador del juego, de sus acciones y aun de sus pensamientos .

Desde los primeros juegos, el niño recurre a la regla, aun la imitación va acompañada de reglas . Mientras juega el niño con reglas, siente que su personalidad se afirma, manifiesta su voluntad , su ser y su autonomía.

Puede participar en un grupo por tiempo de atención en edades, los niños de tres años con los de cuatro, los de cinco con los de seis. Pero depende de su capacidad fisiológica, es decir, de su potencial y desarrollo físico el poder participar con otros niños.

En el primer año de vida sus juegos son ejercicios funcionales para su desarrollo, para después jugar y afirmarse a sí mismo aun en actividades funcionales. Pero Chateau deja de lado este tipo de juego y se dedica a describir el juego que el llama mas serio.

Chateau considera que por el juego el niño busca participar con los adultos , ya que tiene necesidad de modelos concretos de los cuales copia sus actos. En cada juego, el niño busca el

contacto con el adulto o copia sus actos y de esta manera, se integra poco a poco en la sociedad de los grandes.

En edad preescolar , el niño no es capaz aun de construir grupos por sí mismo , de los 6 a 10 años , el niño participa en grupos segmentarios, por ejemplo , si un niño comienza a jugar al avioncito momentos más tarde habrá aviones que chocan unos contra otros. Es una cooperación limitada pero puede desarrollarse y pasar a ser un grupo de cooperación , cuando se forman dos bandos en una batalla de aviones.

La cooperación activa aparece poco a poco y no se desarrolla hasta la adolescencia. para que el juego sea disciplinado es menester que el grupo sea limitado y que el juego practicado sea tranquilo.

Durante el juego tradicional se puede llegar a modificar la regla, pero siempre se vuelve a la regla tradicional.

El origen de las reglas en el juego parte de la imitación del adulto . Se manifiesta en los juegos de los niños el conservadurismo , en juegos como castillos, hondas . fosas, boliche que se retoman de actividades adultas como los ritmos, la religión y el trabajo .Los juegos, aveces, nos permiten sondear una historia ignorada y actividades de edades pasadas.

El juego origina actividades superiores como el arte, la ciencia y el trabajo al igual que es un medio para la educación.

El juego puede servir de esta manera como un medio de análisis del carácter, porque el niño al jugar afirma su responsabilidad.

Chateau (1958) considera que el estudio de los juegos relacionados con la edad nos permitieran perfeccionar los test de desarrollo, característicos de cada edad, que permiten vigilar el desarrollo del niño.

Por último el autor considera que históricamente la especie humana ha pasado de la actividad lúdica a la actividad estética, es como pasar de la danza a los juegos de ritmos. Por lo cual Chateau llega a concluir que el arte y la religión nacen del juego. Además considera que el juego conduce a la actividad científica. ya que en éste se desarrolla el espíritu constructivo, la imaginación y hasta la facultad de sistematizar, por ejemplo, el juego de damas o juegos de matemáticas.

Chateau concluye afirmando que no hay que menospreciar al juego pues es la fuente de actividades superiores como: arte, religión, deporte. ciencia. Es por el juego que la humanidad se desarrolla.

2.9 Naturaleza de las matemáticas

En el desarrollo de este trabajo nos apoyaremos en el texto de Gómez Palacio Margarita "El niño y sus primeros años de escuela".

Las matemáticas se entienden como una actividad intelectual y que considera como un aspecto de nuestra realidad.

También debemos de tomar en cuenta sus dimensiones y cualidades que se aíslan con la finalidad de conocerlas mejor.

Tomando en cuenta éstas características, nos permite conocer las matemáticas en dos aspectos.

1.- Como la ciencia en sí misma.

2.- Como una ciencia que podemos llamarle auxiliar que es fundamental para apoyar otro tipo de disciplinas.

Desde un punto de vista constructivista es considerada que la ciencia de las matemáticas se forma por el conjunto de nociones, elementos y relaciones, Estos a su vez, tienen sistemas relacionales que se influyen mutuamente . Ahora bien se estima que lo complejo con que el niño aprende estos conjuntos no es orden total ni lineal, sino se va aprendiendo progresivamente .A este orden se le conoce como aprendizaje por aproximaciones sucesivas.

Dentro de estos aspectos se da a conocer la matemática en un plano de desarrollo como ciencia, por lo tanto presentaremos en seguida los conceptos fundamentales que caracterizan a la aritmética:

a) .- Tenemos en primer lugar el concepto de número.

b) .- También hablaremos del sistema de numeración y operaciones de sumar.

2.10 Concepto de número

Hablaremos y trataremos de desarrollar un poco la historia para saber y conocer el concepto de número . Esto es producto de que fue elaborado y construido lentamente.

En los pueblos o civilizaciones primitivos los números o la numerología sólo llegaban hasta dos o tres, ya que los números mayores no tenían nombre, carecían de ello, solo se les conocía como muchos o no se les podía contar, eran incontables, hasta que poco a poco fueron dándoles nombres a cada uno de ellos, a estos nombres que les dieron a cada signo mayores que tres lo formaban colecciones de objetos, así relacionaban el tamaño de cada uno de ellos a los números, esto quiere decir que estaban íntimamente ligados los números con las colecciones para saber el nombre de cada uno de números que representaban dicha colección.

En la historia tenemos algunas culturas en las que la mano fue utilizada para el número cinco y donde el hombre tenía y simbolizaba el número veinte, aquí tenemos una comparación, en la mano tenemos cinco tantos que son los dedos y el hombre sumaba los veinte o sea es decir contaba los diez de las manos y los diez de los pies. Estas culturas utilizaban diferentes números que eran aplicados a ciertos objetos que eran diferentes para diferenciar un número de otro. Aquí se daba un aspecto curioso sin que representara los números con el solo hecho de representar el objeto sabían de que número se trataba y tenemos como ejemplo que el azul valía el número diez y el blanco valía quince, aquí representamos únicamente los colores y de hecho sabían el número que tenía cada color sin representarlo con el signo gráfico.

El descubrimiento de los números fue el resultado de muchas comparaciones de colecciones que esto se hizo por muchas generaciones, hasta llegar a nuestros números y sus relaciones. Los números aparecen como un sistema con sus relaciones y con sus reglas.

Cada uno de estos números tienen diferentes propiedades pero también están relacionados con otros números, éste es específicamente el objeto de la aritmética.

“ Definición de número: Un número es la propiedad común a todas las colecciones cuyos objetos pueden ponerse en correspondencia biunívoca (apareamiento) uno con otros, y que es diferentes en aquellas colecciones para las cuales esa correspondencia no es posible “¹⁰

Tenemos también operaciones con números que aparecen como un reflejo de relaciones entre los objetos como por ejemplo en algunas antiguas culturas unían dos colecciones, operación que era equivalente a la adición de números. En este ejemplo dichas culturas colocaban físicamente los objetos que significaban cada uno de los números y así unían los dos objetos para hacer solo uno. Así pues se fueron desarrollando y a medida que pasaba el tiempo se descubrieron nuevos números así como su desarrollo y esto hace que el ser humano o sus inventores establecieran algunas leyes generales, una ley establecía que las sumas:

“ No dependen ni del orden de los sumandos, ni del orden en que se cuenten los objetos de una colección ”¹¹

¹⁰ GOMEZ , Palacio Margarita “ El niño y sus primeros años en la escuela “ p p. 109 ,113.

¹¹ Ibid. p. 112

Ahora bien tenemos como un aspecto que los números son cantidades que se colocan y se relacionan unas con otras. El hombre tuvo la necesidad de contar y de transmitir el descubrimiento del resultado de sus operaciones así pues nacieron los nombres y la simbología de cada uno de los números , así se materializó el concepto de numero abstracto, de esta manera nos permite comprender números mayores que en las épocas más antiguas no podrían descubrirse por simple observación.

Cuando nacen los conceptos matemáticos y se materializan surgen todas las leyes, reglas, signos matemáticos que actualmente conocemos y que sirven para realizar diferentes operaciones hasta que llegamos a los símbolos y el sistema decimal que fue llevado por los árabes hasta la lejana India y a la antigua Europa.

2.11 La suma

Veaber (1982) considera que la operación de la suma puede comprenderse desde el punto de vista formal o como una operación unitaria.

La suma como operación binaria es la forma matemática mas común . Así la suma de números naturales sería una aplicación que se simbolizaría por (+).

A todo par de números naturales le corresponde otro numero natural que es su suma.

“ Se entiende por suma de dos cantidades (diferentes de cero) la acción por la cual se parte de ambas cantidades simultáneamente y se reúnen formando una cantidad mayor que (cualquiera de las dos)”¹²

¹² MAZA, Gómez Carlos “ Sumar y Restar” Ed. Visor, 1989 p 18

La conceptualización de la suma sea como operación binaria o como operación unitaria tiene dos trascendencias en cuanto a las características formales. La conmutativa en ambos casos distintos si la suma es considerada como una operación binaria, la propiedad conmutativa es evidente ya que $+(a+b) = +(b+a)$; o bien, $a + b = b + a$.

Al efectuar ambos sumandos un papel equivalente la transposición de ambos sumandos no trasciende ni el resultado ni el procedimiento.

La suma es modificar numéricamente una cantidad por otra. Por tanto aprender a sumar, significa conseguir un objetivo, integrar dentro de una misma estructura conceptual, acciones cotidianas expresables de formas diversas, reunir, agregar, añadir, etc. aplicar propiedades características de estas agrupaciones conceptuales a situaciones problemáticas . Considerando que los alumnos antes de ingresar al nivel escolar ya son capaces de resolver pequeños problemas verbales mostrando una variedad de estrategias amplias y originales diferentes a las que enseñan en la escuela.

“Tomando en cuenta las nociones que el niño trae y las técnicas que el niño recibe en la escuela lo ayudan a realizar los problemas y culminar con la aplicación de técnicas descubiertas a la resolución de problemas”¹³

2.11.1 Las acciones

La perspectiva piagetiana nos dice que una operación intelectual, es una acción interna necesaria ante una situación problemática sobre la vida cotidiana infantil.

¹³ Ibid. p 18

2.11.2 Acción y lenguaje

En el área de las operaciones se encuentran vinculadas las acciones y el lenguaje, las cuales podemos resumir en una palabra : sumar, agregar, reunir, añadir, etc., es importante la relación acción - verbo, ya que conducirá el niño a escoger la operación adecuada para resolverlo estableciendo lazos entre el verbo y la acción.

2.12 Puntos de vista de diferentes teóricos acerca de la resolución de problemas aditivos.

En este apartado veremos cómo algunos teóricos destacan la importancia que tiene el juego en el desarrollo del niño y más aún para la resolución de problemas aditivos matemáticos y de forma práctica.

J. R. Moyles en su artículo , “resolución de problemas a través del juego” hace un resumen a cerca de varios estudios acerca de este tema.

Dansky y Silverman (1977: 656) nos recuerdan que es en el seno de las respuestas creativas de los niños en donde podemos esperar hallar lo “fantástico” y que eso favorece el pensamiento divergente, pero que las ideas de los niños no son en general “ extrañas” porque lo que efectúan son asociaciones entre acontecimientos y situaciones.

Con la variedad de los juegos, y el uso de materiales variados poco a poco van desarrollándose destrezas del pensamiento sorprendiendo el desarrollo del pensamiento de lo abstracto a lo concreto.

Pelligrini (1985) y Pepler (1982) indican que existen tres temas comunes que ligan la resolución de problemas y el pensamiento y que son:

- a) .- Una exploración específica que proporciona información inicial sobre los objetos.
- b) .- La naturaleza experimental y flexible del juego.
- c) .- El juego con objetos simbólicos que podría facilitar la transmisión del pensamiento concreto al abstracto, el primero postulado por Bruner (1972).

Curtis (1968: 94) “ La resolución de problemas supone una mente inquisitiva y una curiosidad nata y en este aspecto, los niños se hallan naturalmente muy adecuados para ello” . Pero la capacidad de resolución de problemas exigen también y en primer lugar, que lo reconozcan los niños.

La dotación de ocasiones lúdicas deliberadas, libres y exploratorias brinda a los niños un aprendizaje activo a través del cual se hallaran los numerosos preliminares de la capacidad de entender y resolver problemas.

Piaget y Berline (1963) han presentado numerosos escritos para indicar que es muy probable que el juego sea muy beneficioso para las actividades posteriores de resolución de problemas.

Así el juego dirigido puede brindar la posibilidad de convertir este proceso exploratorio en un juego orientado hacia un objetivo que, según Sylva y Cols, (1977), constituye un requisito previo para la resolución de problemas aditivos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Introducción

En el desarrollo de éste capítulo se abordarán diversos apartados como una breve introducción a cerca de lo que se pretendía en ésta investigación, con qué material humano contábamos, en qué momento se realizó la actividad, cuales fueron las actitudes que los alumnos tomaron al iniciar el juego. Uno de los objetivos primordiales de ésta investigación consistió en observar cuidadosamente los actos que los niños manifestaban minuto a minuto y en cada uno de los movimientos de sus expresiones corporales; además de los actos que nos sirvieran para darle una causa a éste proyecto investigativo acerca de las manifestaciones surgidas en los juegos de palillos chinos y matatena , como: observar si los alumnos sumaban, contaban, registraban sus puntos obtenidos; si utilizaban sus dedos u otras partes del cuerpo, si los resultados obtenidos los registraban en las hojas proporcionadas si lo decían verbalmente, este proyecto se realizó con la participación de 18 niños en total 10 en el juego de palillos chinos y 8 en el juego de matatena de los cuales 10 eran niñas y 8 niños, la mayoría de estos alumnos tenia de 6 a 7 años.

Para realizar esta investigación se programó el día y la hora para que los alumnos estuvieran preparados, la indagación se llevó a cabo en un salón de la escuela Josefa Ortiz de

Domínguez, ubicada en la Col. Ampliación San Isidro, Tejalpa, Mor. en una aula modesta en donde se prepararon los mesabancos de madera que se pudiera jugar, el espacio fue amplio para que los alumnos estuvieran cómodos y los niños pudieran realizar los movimientos que ellos quisieran. Esta actividad se realizó en un día hábil, para poder efectuar esta investigación nos apoyamos en dos juegos populares como son los palillos chinos y la matatena en donde más adelante se explican la reglas que los alumnos deben de seguir en cada uno de estos juegos.

3.2 Hipótesis

Consideramos importante que los niños de primer grado aprendan a sumar a través del juego que es básico que adquieran este conocimiento que les será útil en el desarrollo de su vida y qué mejor que sea jugando.

Creemos que si al niño se le educa en el manejo de juegos desde preescolar, el pequeño adquirirá habilidades, destrezas, aptitudes para poder resolver los problemas que se le presentan en su vida cotidiana. Ya que el trabajo del niño consiste en jugar .

Para Piaget : El juego es considerado como un elemento importante del desarrollo de la inteligencia.

Además Chateau menciona que el juego refuerza la personalidad a través del mismo.

En lo social el niño se relaciona e integra a la sociedad por medio del lenguaje que utiliza al jugar.

Viendo la importancia que los niños le dan al juego, pensamos que sería favorable que se incluyeran actividades lúdicas en la enseñanza de las matemáticas porque además de aprender el niño no deja de hacer lo que le gusta.

Para poder ofrecer una análisis profundo de éstos juegos nos apoyamos en un vídeo cassette, fotos y registros de los niños y así poder observar.

La metodología en la que nos apoyamos para realizar ésta investigación y consideramos apropiado de acuerdo al material que se recopiló y que nos fue útil para poder observar detalladamente las actividades de los alumnos a cerca de como contaban, qué parte del cuerpo usaban, si anotaban, como lo harían, además si sumaban mentalmente, o si daban otros indicios que nos llevaran a encontrar una posible respuesta a éstas inquietudes, que también pudiéramos observar como por medio del juego de los palillos chinos y la matatena los alumnos nos dieran indicios de que por medio de las actividades lúdicas pueden realizar operaciones de suma y la metodología nos fue útil dado los materiales que reunimos en el momento de iniciar la investigación fueron fotografías, un vídeo cassette y registros que hicieron los alumnos, el vídeo cassette se filmo en un tiempo aproximado de 30 a 40 minutos, el cual fue un valioso apoyo para realizar el análisis de ésta investigación, fue la observación no participante que consiste principalmente en contemplar lo que esta sucediendo y registrar los hechos sobre el terreno.

“ Como categoría pura la observación no participante solo existe cuando la interacción se observa mediante cámaras ”¹⁴

¹⁴ GOETZ, J.P. Y LECOMPTE, M.D. “Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa” Morata 1988, p. 153

Además consideramos las crónicas de flujos de comportamiento porque los juegos que realizaron los alumnos de palillos chinos y matatena, en un tiempo aproximado de 15 a 20 minutos cada uno de los juegos, era necesario ver detalladamente y a cada minuto todo lo que cada uno de los niños decía y hacía en cada momento durante el desarrollo de los juegos y esto lo pudimos capturar por medio de una filmación y no perder detalle de todo lo que sucedía en ese instante en que los niños participaban y poder hacer un análisis lo más acertado posible sin perder detalles importantes de los actos de los pequeños porque en las crónicas de flujo se debe de observar el mínimo detalle y que el investigador lo registre.

“ Crónicas de flujos de comportamiento que requiere descripciones exactas minuto a minuto de lo que un participante dice y hace ” ¹⁵

Por medio de la metodología de la observación no participante que son : Las crónicas de flujos de comportamiento y el análisis kinésico. Pudimos observar detalladamente todo lo que sucedió mientras los participantes jugaban y no perder de vista los actos que hacían y lo que decían, ver sus movimientos, sus gestos y sus reacciones para que de ésta manera el investigador pudiera dar registros exactos, también se tomaron registros hechos por los alumnos en el momento de jugar y de los cuales se hicieron observaciones importantes para poder realizar el análisis para ésta investigación.

¹⁵ Ibid. p. 153

La manera en que se aplicó la metodología de las crónicas de flujos fue por medio de una filmación que se realizó el día que se hizo la investigación, y sólo se concretó a realizar la filmación a los niños desde el inicio del juego, hasta el tiempo límite de 20 a 25 minutos aproximadamente.

También nos apoyamos en la kinesia que consiste en estudiar los movimientos del cuerpo de los niños, porque uno de los principales objetivos consistió en ver el comportamiento corporal de cada uno de los dieciocho alumnos participantes en el juego, y observar cómo contaban éstos pequeños desde el inicio de las actividades lúdicas y posteriormente explorar si realizaban movimientos con los ojos, las manos, brazos, cuello, boca u otras extremidades corporales.

Al ir recorriendo la cinta grabada pudimos darnos cuenta que cuando movían sus ojos daban la impresión de estar pensando y buscar indicios de comprobar si los alumnos contaban, sumaban o simplemente jugaban con sus ojos.

También se vio las evoluciones que los niños hacían con sus labios que nos conlleva a poder interpretar a las investigadoras si realizaban un posible conteo, al igual que los movimientos de su cuello cómo lo relacionaban con otras partes de su cuerpo en el momento de hacer alguna anotación o dar un resultado del juego.

Si los alumnos utilizaban también sus manos pero principalmente sus dedos y cual de ellos manejaban con mas frecuencia y como lo hacían, pero simple encaminado hacia las operaciones matemáticas de la adición.

Por otro lado ver los movimientos de su cabeza si a través de ellos nos indicaban alguna posible pista de que sumaban o contaran . Y ver por medio de esta cinta grabada cualquier evolución positiva o negativa que nos fuera útil para esta investigación.

Además ver todos los movimientos detalle a detalle de cada uno de los pequeños y poder contemplar como todos los alumnos lo hacían de diferente manera y poder apreciar que cada participante tenía su propia forma de contar y de utilizar su cuerpo en el momento de hacer sus anotaciones sobre el juego que realizaban en una hoja de papel.

Y no perder ningún detalle importante que a los investigadores pudiera servirles para hacer un análisis lo más completo durante el desarrollo de los juegos de palillo chinos y matatena encaminados a la investigación “El juego en las aulas para la enseñanza de la suma en niños de primer grado “.

3.3 Reglas de los juegos de matatena y los palillos chinos a aplicar con alumnos de 1er. grado

Investigación-realizada en la Escuela Josefa Ortiz de Domínguez perteneciente a la Zona Escolar 11-2 Tejalpa, Mor.

Para observar a los alumnos de primer grado que pondrán en práctica dos juegos tradicionales como la matatena y los palillos chinos, ésta actividad la realizaremos con diez niños en el juego de palillos chinos y ocho en el juego de matatena, de los 30 alumnos inscritos en este grupo, pedimos a la maestra que nos prestara 20 niños de los cuales sólo 18 quisieron

jugar y dos no, ya que la idea de las investigadoras era formar cuatro equipos con cinco elementos en cada juego, porque 2 equipos jugaron palillos chinos y dos matatena.

Los juegos se realizarán dentro de un salón . Para llevar a cabo éstos juegos contaremos con el siguiente material :

2 Juegos de matatena

2 Juegos de palillos chinos, cada uno de los juegos con sus respectivas indicaciones.

En donde se observarán lo siguientes aspectos de los alumnos y cómo se efectúa el juego.

El juego de matatena consiste en pequeñas piezas de plástico en forma de estrellas de diferentes colores (azul, amarillas, verdes y rojas) y cuenta con una pelota pequeña de espuma. Este juego se realiza con 4 jugadores los cuales tirarán una vez botando una pequeña pelota y el jugador tomará una o varias piezas antes de que la pelota caiga y así sucesivamente hasta que el jugador no cache la pelota. y le dará el turno a otro jugador y así sucesivamente.

El juego de los palillos chinos consiste en un movimiento rápido, poner los palillos en la mesa de juego en donde quedarán en diferente posición.

El jugador en turno debe levantar uno por uno, todos los palillos sin mover ninguno de los otros, pues cuando esto suceda habrá perdido el derecho de continuar, y cederá los palitos al siguiente jugador. Hay un único palito negro que es comodín cuando se logra sacar este puede ser usado auxiliar para levantar los demás.

Los palitos de acuerdo a su color tendrán los siguientes valores: verde 5 puntos, azul 10 puntos, amarillo 15 puntos, rojo 20 puntos y negro 50 puntos.

El tiempo de juego de palillos duró aproximadamente 25 minutos y jugaron dos equipos una de 5 niñas y otro de cuatro niños y una niña, en este juego como se observa en el cassette que se filmó, cada jugador lo jugó como lo entendió, aunque se realizó una práctica previa con ellos, no fue suficiente, pues los resultados demuestran que sí jugaron, se interesaron, pero no siguieron las reglas del juego aunque la mayoría de los alumnos sí sumaron más de los cien puntos propuestos en el juego, los puntos ganados se calcularán antes de dar turno al siguiente jugador y ganará el jugador que logre reunir 100 puntos .

De estos juegos se observará en los alumnos los siguientes aspectos :

1.- ¿ Cómo suman los alumnos cada uno de los objetos que van acumulando en el juego de matatena o palillos chinos ?

Se observará si:

- a) Suman
- b) Registran las cantidades
- c) Utilizan objetos o partes de su cuerpo para contar

2.- ¿ De qué manera registrán los resultados del juego ?

Se observará si:

- a) Hacen anotaciones
- b) Dan los resultados verbalmente
- c) Con signos o dibujos da los resultados obtenidos.

3.- ¿ Cómo se organizan los alumnos para realizar el juego ?

Se observará si :

- a) Se eligen por sexo
- b) Por afinidad
- c) Mixtos

3.4 Análisis de la investigación

Iniciaremos mencionando los resultados obtenidos de la investigación sobre el juego de los palillos chinos. Con un equipo de 4 varones y una niña. Análisis de la investigación realizada con niños de primer grado que cuentan entre 6 y 7 años de edad. Los juegos realizados por los alumnos fueron dos, uno de ellos fue el de los palillos chinos y el otro el de la matatena en donde al inicio de este capítulo se hizo mención de las reglas que debían de seguir los jugadores y se describe en qué consiste cada uno de los juegos mencionados.

Iniciaremos mencionando los resultados obtenidos de la investigación sobre el juego de los palillos chinos. Con un equipo de varones.

El maestro entrega dos juegos de palillos chinos, con sus respectivas reglas además de que se explicaron verbalmente ante los alumnos.

Se practica el juego con los niños antes de emprenderlo.

El maestro organiza a los 10 alumnos que participarán en dos conjuntos uno de 4 varones y una niña y el otro integrado por 5 niñas,

Los alumnos se integran por afinidad y deciden jugar en el piso.

Alumnos:- tira un jugador de un equipo y saca dos palillos de color rojo y no registra lo obtenido.

Alumna:- lanza los palillos otro jugador y no recoge los que ganó y los regresa nuevamente y no observa nada importante y se ve que los jugadores no están siguiendo las reglas del juego.

Alumno:- toca su turno a Juanito y no recoge los palillos ganados, los une nuevamente a los demás palillos (sacó un palito de color azul)

Maestra interviniendo:- ¿ Cuántos puntos obtuvo su compañero en ésta jugada ?

Alumno:- (contestó Juanito) ¡ ah! 10 pesos.

Maestro:- ¿ Diez pesos ?

A:- Pero después corrige, viendo hacia el pizarrón para modificar su respuesta : no, vale diez puntos.

A:- Toca el turno al último de los jugadores y retira el palillo de color azul.

En ésta primera etapa del juego, se notó que los niños jugaron sin reglas y no hicieron ningún tipo de registro que sirviera para este proyecto de investigación.

Una nota muy importante es que los niños nunca habían realizado esta actividad lúdica.

Posteriormente se continuó a observar a otro equipo de alumnas. Pero aquí la investigadora intervino preguntando si querían papel y lápiz para hacer anotaciones de que fuera pasando en el juego. Esto se hizo antes de que se comenzara de nuevo la actividad.

Un alumno contesta que sí.

Las alumnas no siguen un orden para realizar la tirada, lo hacen de manera saltada pero sí se observa que no repiten las mismas jugadoras.

Toca a Lety, participa en el juego y retira 2 palitos de color azul y 2 palitos de color verde y apunta en su hoja dos veces el número 5, dos veces el número 10 en forma de suma pero sin poner raya al hacer sus registros.

Terminan de realizar su juego todas las niñas de éste equipo y sólo registran en su hoja de papel los palitos que van sacando pero no se ve otro aspecto importante.

Se vuelve a repetir el juego con los mismos niños del primer equipo ya que en el primer intento de la investigación no ofrecieron resultados escritos. Y a continuación se describen los siguientes aspectos del segundo intento.

Juanito lanza los palillos y en esta ocasión retira 3 palitos de color rojo, uno de color azul en seguida señala y al mismo tiempo cuenta verbalmente el número total de palitos en voz alta, y señala cuantos rojos obtuvo, también señala el azul y lo escribe en su hoja de papel: 20.20.20.10 y lo hace en forma horizontal representando las cantidades con números.

Un alumno sólo se concretó a anotar los puntos ganados sin usar signos de igual como lo hicieron los demás niños que participaron en el juego, a continuación se presenta un ejemplo:

20 20 20 10 10 10

En esta actividad se pudo observar que los alumnos tienen el concepto de número, del signo igual y algunos de los educandos tienen el indicio del concepto de suma por medio del juego de los palillos chinos.

También se pudo percibir que los alumnos utilizaron partes de su cuerpo para poder contar los resultados obtenidos.

De los diez niños que participaron en esta actividad de los palillos chinos se observó que dos niños sumaban en el momento de estar jugando, lo hacían interrogándose entre ambos pequeños que cuánto era 20 y 20. Se pudo apreciar que el resultado lograban darlo

mentalmente. De éste mismo vídeo cassette mencionaremos que otros dos de los niños hacían comparaciones de las anotaciones hechas del juego señalando con su dedo hacia la hoja. Se percibe también cómo uno de los alumnos señalaba con su dedo los puntos que anotó y se veía en ésta cinta cómo contaba y sumaba mentalmente, y mencionaba en forma verbal pero en voz baja las cantidades escritas y sumaba agrupando las cuantías que tenían en un mismo valor.

A continuación presentamos testimonios de los elaborados durante la investigación.

Toca el turno a María y separa de los demás palitos dos rojos y un verde y anota inmediatamente 3 cantidades que representaban el valor de cada palito 20 , 20 y 5 y también registra sus resultados de forma horizontal.

Toca al niño José Luis y gana 4 palitos, uno de color azul, dos verdes y el negro, escribe sus puntos ganados así : 10,10,10 y 50 y escribe los resultados en forma vertical y María su compañera de lado le auxilia para escribir sus puntos ganados con sus respectivos colores. 10 azul, 10 azul , 10 azul, 5 verde, 5 verde y 50 negro.

Observaciones generales de toda la investigación de los palillos chinos.

La actividad se realizó con niños de edades entre seis y siete años de edad, por parte de los alumnos hubo gran cordialidad y confianza al principio de la investigación ninguna anotación no se les proporcionó papel y lápiz, después se les ofreció al ver que no hacían ningún registro. Se tomó esta decisión por que no conducía a ningún fin para esta investigación.

Las observaciones siguientes que se dan se tomaron de las anotaciones que hicieron los educandos en las hojas de papel que se les dieron :

Se observa que nueve de los niños anotaban los puntos obtenidos todos con símbolos numéricos y también usaban el signo igual pero ninguno escribió el signo de más . También se puede observar que uno de los niños sólo escribió grafías y de esta manera representaba las cantidades que ganaba en el juego.

Dos niños utilizaron el signo de igual antes de escribir la cantidad, por ejemplos:

= 5 puntos, = 15 amarillo, = 20 rojo.

Otros dos alumnos los representaron de forma horizontal y separándolos con una raya ejemplo: 50/ 10/ 5 / 15/ 10/ 50/ 5/ 10/ 10/ 5 / .

3.4.1 Análisis del juego de la matatena

En el juego de la matatena fueron ocho niños los que intervinieron, un equipo de cuatro niñas y el otro de cuatro niños.

Esta información que se da a continuación fue tomada del vídeo cassette filmado durante la investigación, además de los resultados escritos por los mismos alumnos en el momento de la indagación.

Comenzaron por describir los resultados del primer equipo formado por cuatro niñas.

Inicia el juego:

Maestra: Da la indicación para que los niños comiencen el juego del que con anterioridad se les había explicado las reglas que se seguirían en el juego.

Alumnas:- Juegan sin seguir las reglas del juego, todas tiran una y otra vez, lo que sí se observa es que registran cada una de las integrantes en una hoja de manera individual, las piezas que sacaban cada una.

Las cuatro alumnas lo escriben usando los números del uno al quince. Las cantidades obtenidas las registran de una por una, y sus registros lo elaboran de forma horizontal. Como se muestra en los instrumentos registrados por las alumnas cuando entregaron sus hoja del final de la investigación, se pudo también comprobar que no utilizaron ningún signo de (+) ni de (-) ni dieron indicios de la suma durante el tiempo observado. En éste equipo no hubo variantes interesantes para nuestro trabajo, y se procedió a observar al otro equipo integrado por cuatro varones. En el transcurso de esta actividad las investigadoras no intervinieron en el juego se dio libremente entre los niños. Esto sucedió:

Cuando las niñas iniciaron el juego los varones tenían consigo ya el juego de la matatena y comenzaron a jugar un poco antes que se les indicará.

Ricardo contó las piezas diciendo ¡son 15! y de aquí surge que los niños por medio del juego comenzaran a restar las piezas que quedan en el piso en lugar de ir las contando pieza por pieza.

A: Iván lanza la pelota y toma las piezas.

A: Contestan los cuatro alumnos rápidamente 14 fichas las que tomo Iván.

Apunta en su hoja las piezas tomadas.

A:- Daniel lanza la pelota.

A:- Ricardo contesta prontamente: tomó 15.

A:- Juan Carlos sin seguir las reglas del juego toma las quince piezas previamente acomodadas con su mano derecha, y con la izquierda la pelota.

A:- Ricardo tira nuevamente y toma las quince piezas, nadie dice nada.

A:- Iván lanza la pelota.

A:- Ricardo y Juan Carlos contestan muy rápido son 15.

A:- Daniel en su juego tomó 14 y apunta.

A:- Ricardo dice rápido son 14 porque quedó una pieza y escribe Daniel el resultado porque era un juego.

A:- Iván tira y obtiene quince piezas y lo registra en su hoja.

A:- Toca su turno de Daniel, que tira la pelota y saca piezas y las registra.

A:- Ricardo cuenta pronto y contesta sobre el juego de su compañero Daniel son 14, quedó una.

A:- Juan Carlos juega y los demás observan.

Así continuó el juego para los niños entre agregar o quitar una, dos, o tres piezas. Este equipo fue organizado en la forma en que iban tirando, se siguió un orden y registraban cada vez que les tocaba participar en el juego.

Interviene la maestra para ponerle fin al juego y les dice que den los resultados de cuantas piezas ganó cada uno.

A:- Ricardo corre a sentarse a una banca y lo siguen lo demás alumnos.

A:- Ricardo comienza a contar en voz alta cada una de las cantidades escritas en su hoja todas las cantidades en forma vertical e inmediatamente comenzó a sumar, comienza a contar por las decenas y de inmediato reacciona diciendo ¡no!.

A:- Ricardo cuenta utilizando sólo tres de sus dedos (índice, medio y anular) y así termina su operación entre contar con sus dedos y contar en voz alta moviendo la cabeza y muy contento.

Apoyándose algunas veces con el dedo meñique en sus conteos y moviendo la cabeza cree que comete algún error.

A:- Ricardo vuelve a revisar su operación y hace los movimientos anteriores de contar en voz alta y tomando sus tres dedos, índice, medio y anular entrega a la maestra la hoja de cuentas ya contestadas.

Daniel, piensa por unos momentos acariciándose el pelo, mueve la cabeza como si estuviera analizando cómo hacer su operación.

Daniel cuenta moviendo su boca y hace movimientos con los ojos y también utilizó sus dos manos para resolver sus adiciones, hasta llegó a utilizar las perforaciones que tienen las hojas que se le dieron para trabajar siguiendo el conteo con su dedo pulgar de la mano izquierda y posteriormente registró sus resultados de cada cuenta hecha. En Daniel se advirtió que en sus anotaciones que hizo durante el juego el número de piezas recogidas primero escribo las cantidades, una debajo de la otra como para hacer una gran suma de varios sumandos, pero después escribió los sumandos asociándolos de dos en dos y dar a anotar los resultados. Daniel utilizó números para representar las cantidades también utilizo signos de mas (+) y signo de igual (=). En sus operaciones dio resultados completos y correctos, en dos de las cuatro operaciones que hizo. Para dar conclusiones en la adición utilizaba sus dedo pulgar y continuaba con el índice y terminar con el meñique.

A: Iván hace sus anotaciones de forma vertical escribiendo sus cantidades una debajo de la otra mientras sus demás compañeros hacían sus operaciones para dar un posible resultado. Este niño sólo veía a los demás pero después se observó cómo comenzó a contar mentalmente y utilizaba sus dedos como tratando de guiarse.

Escribió un resultado pero no fue correcto, su compañero Ricardo que estaba sentado frente a él, le comenzó a ayudar a hacer su cuenta auxiliándose por sus dedos y hablando en voz alta. Iván inició para hacer lo mismo que Ricardo pero sólo giró su mano y no contó y comenzó a contar por las decenas e iban contando de uno mas uno utilizando su dedo índice de la mano izquierda.

Ricardo continúa ayudando a Iván mientras este se queda pensando y gira un poco su mano izquierda como tratando de contar pero no lo hace.

A:- Iván se rasca la nariz un poco desconcertado.

A:- Ricardo golpea la banca desesperado, sigue contando con sus tres dedos: Índice, medio y anular de la mano derecha, pero de repente cuenta con su mano izquierda. Termina el conteo y feliz le quita a su compañero Iván la hoja y escribe el resultado de la operación.

A: Iván trata de recuperar la hoja que le quitó Ricardo para ayudarlo pero Ricardo no se la entrega la resuelve finalmente se la devuelve a Iván.

Juan Carlos realiza su cuenta utilizando sus dedos de la mano derecha para contar y auxiliándose con el pulgar de la mano izquierda se inclina recargándose en su mano izquierda y se ve que cuenta mentalmente por los ademanes que hace, y se apoya para seguir contando con su mano derecha.

En este equipo de cuatro niños se observó en términos generales que los cuatro niños trabajaron empleando símbolos numéricos pero en tres alumnos no se vio la utilización del signo de (+) sólo se reflejó en un alumno que sí empleó los signos de (+) y de (=), algunos dieron resultados aproximados y otro dio algunos resultados correctos.

No se siguieron las reglas del juego, ellos jugaron libremente. Hubo niños que compararon sus resultados y cantidades como Juan Carlos y Ricardo.

Todos los alumnos de este equipo anotaron las cantidades progresivas hacia abajo, como se muestran en el anexo de las páginas 54 y 55, son los resultados que obtenidos por dichos niños en esta investigación.

Conclusiones

El juego es algo que el hombre trae consigo desde su nacimiento, es una parte importante en la formación individual en donde utiliza la mente, incluso mejor una actitud de cómo utilizar la mente. Es un medio en el cual el individuo combina pensamiento, lenguaje y fantasía y le ayuda a consolidar su personalidad.

Lo que hemos tratado de exponer y analizar da como resultado que existe una teoría, que engloba las distintas funciones del juego, cada una trata un sentido del juego de ahí que es importante retomar los clásicos de la Psicología y así destacar los puntos importantes del juego.

Pero no queremos decir con esto que hay que mezclar las diferentes aportaciones teóricas del juego ya que fue dirigida hacia un tipo de investigación de desarrollo individual.

Por consiguiente el maestro o la persona que esté interesada en el juego debe tomar como base los planteamientos generales del juego y después hacer una reelaboración en cuanto a que le interesa estudiar del juego.

Por otro lado el juego en la enseñanza de la adición son aspectos que debemos de enlazar dentro del plano educativo.

Piaget, por ejemplo, nos dice que el juego es un medio por el cual el sujeto desarrolla sus estructuras cognitivas, y para Freud es un medio de escape de las represiones y sanciones de la realidad, como podemos observar estos investigadores se refieren al juego desde el punto de vista psicológico.

Por consiguiente si el docente abordara el juego para la enseñanza de las matemáticas, tomando como parte central la suma; los alumnos aceptarían con más gusto esta asignatura logrando mejores resultados en la enseñanza. Pero el docente debe de estar preparado para enfrentar comentarios un tanto negativos, por que la mayoría de nuestra sociedad piensa que enseñar jugando es perder el tiempo y no lo percibe de la forma positiva y de los beneficios que se lograrían si en lugar de enseñar de una manera rigurosa retomamos lo que Piaget dice en su teoría que el juego es parte fundamental para desarrollar la inteligencia del niño, y que sea el propio alumno el que descubra y construya sus conocimientos por medio del juego.

Ya que el juego se considera fundamental en los educandos y hay que aprovecharlo, pero además encausarlo a nuestro fines educativos sin que se pierda la espontaneidad y frescura que debe tener para seguir llamándolo "Juego".

Sería adecuado que se incluyeran actividades lúdicas encaminadas a la enseñanza de las matemáticas porque es atractivo para los alumnos aprender jugando.

BIBLIOGRAFÍA

- CAILLOIS, Roger, "Los juegos y los hombres", Fondo de la Cultura económica, México 1994 p. 331
- CHATEAU, J. "Psicología de los juegos infantiles" Buenos Aires Argentina Ed. Kapelusz 1958
- GOETZ, J. P. y LECOMPTE, M. D. "Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa" Ed. Morada 1988. p. 274
- GÓMEZ, Palacio Margarita y otros "El niños y sus primeros años en la escuela", 1995. p. 229
- HERNÁNDEZ, Ruiz Santiago. "Teoría general de la educación". Ed. Porrúa México 1980. p. 789
- JACOB, Esther. "Aprender jugando". México D. F. CONAFE
- MAZA, Gómez Carlos. "Sumar y restar". Ed. Visor, Madrid. 1989, p. 122
- M.Clifford, Margaret "Enciclopedia práctica de la pedagogías" Océano, Ed. Madrid p. 260
- S. E. P. Bases Psicológicas del Aprendizaje de las matemáticas México, 1995 p. 100
- U. P. N. "Antología básica el juego". México, 1984, p. 370
- _____ "Desarrollo del niño y aprendizaje escolar". México, 1993 p. 366
- _____ "La actividad en las aulas (un punto de vista psicogenéticos)" D. López y Mota, Angel p. 143

ANEXOS

REGISTRO QUE HICIERON LOS NIÑOS DURANTE EL JUEGO DE LOS PALILLOS CHINOS.

15 = puntos

50 = puntos

20 = puntos

20 = puntos

50 = puntos

50 = puntos

50 = puntos

vez de 5 \uparrow max, 10 = 1500

vez de 20

vez de 10 = 20

vez de 10

vez de 20

vez de 10

vez de 5

vez de 10

20 / 50 / 10 / 5 / 15 / 5 / 10 / 50 / 10 / 50 / 50 / 5
10 / 10 / 5 / 10 / 50

20 0 50 10 1 5 0 30

pp / 20 Alve + 0 m + 9 5 0 10 10 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
m 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Alumno que sólo escribió grafías, 6 años, primer grado.

= 10 Puntos
= 5 Puntos
= 20 Puntos
= 50 Puntos

REGISTROS ELABORADOS POR LOS ALUMNOS DURANTE EL JUEGO
DE LA MATATENA.

3541/8

CHIOE 21

25122 31543

8101121313251122

