



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN**  
**DIVISIÓN DE HUMANIDADES Y ARTES**  
*LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA*

---

---

**TESIS**

**El juego como estrategia de enseñanza de la  
aritmética en primer año de primaria**

Que presentan:

**Durán Cano Ivonne**

**García Pacheco Antonio de Jesús**

Asesora:

**Mtra. María de Lourdes García Peña**

# Índice

Introducción	4
CAPÍTULO 1: Las Matemáticas	6
1.1 La matemática en el desarrollo de la civilización humana	7
1.2 La Escuela Tradicional	15
1.2.1 Enseñanza tradicional de las matemáticas	17
1.3 Ubicación de las matemáticas en el mapa curricular de primer año de primaria	21
1.3.1 La educación pública en México	21
1.3.2 Reforma educativa del plan de estudios de la SEP en la asignatura de Matemáticas en primer año de primaria	25
CAPÍTULO 2: El niño y el juego	30
2.1 Breve historia de la infancia	31
2.2 Fundamentación del juego	41
2.2.1 Algunos autores que mencionan al juego	44
2.3 La Escuela Nueva	47
2.3.1 Representantes de la Escuela Nueva: Decroly, Montessori y Freinet	55
2.3.1.1 Decroly	56
2.3.1.2 Montessori	62
2.3.1.3 Freinet	66

CAPÍTULO 3 Diseño y proceso de la investigación de campo	73
3.1 Planteamiento del problema	73
3.2 Diseño y desarrollo del proceso de investigación	76
3.3 Categorías	82
3.3.1 Educación	83
3.3.2 Didáctica	85
3.3.3 Juego	88
3.3.4 Matemáticas	91
3.3.5 Niño	93
CAPÍTULO 4 Estudio de caso	98
Conclusiones	144
Anexo 1	147
Anexo 2	149
Anexo 3	150
Anexo 4	151
Anexo 5	166
Anexo 6	179
Bibliografía	191

## INTRODUCCIÓN

El hacer y el pensar en las Matemáticas representa un verdadero desafío para los niños que recién comienzan a insertarse en la educación formal, la cual muchas veces no están dispuestos ni preparados a enfrentar.

De esta forma, la metodología de enseñanza utilizada juega un rol fundamental en el proceso de construcción de los conocimientos que potencien el pensamiento matemático, y más aún que incentiven el interés de aprendizaje.

Si bien es cierto que en esta asignatura se contemplan bajos rendimientos escolares, es necesario que el docente esté dispuesto a innovar de manera significativa las estrategias de enseñanza, y así más que imponer fórmulas y procedimientos, encontrar caminos nuevos para invitar a los alumnos a aprender.

Así los juegos educativos son una alternativa que propician en los alumnos expectativas de aprendizaje, y con su aplicación en la enseñanza de algunos temas de aritmética, se logran resultados y conductas favorables.

La investigación busca brindar información con respecto a los resultados que los juegos educativos elaborados generaron, en cuanto a su aplicación en el desarrollo de algunos contenidos de aritmética de primer año de primaria, lo cual se llevó a cabo en un estudio de caso, donde se encuentran inmersas las experiencias de una niña de primer grado del Centro Escolar Benito Juárez.

El contenido de la tesis consta de cuatro capítulos; el primero nos ofrece un panorama general a través de la historia del uso e importancia de las

Matemáticas en la vida humana permitiéndonos comprender el privilegio del cual gozan éstas desde su aparición hasta la modernidad.

El segundo capítulo ofrece una visión teórica respecto a la niñez y el juego; con relación al primero se apreciará la pedagogización de la infancia, lo cual servirá para reconocer al niño como una persona que requiere educación. En cuanto al juego, conoceremos la importancia que tiene en el desarrollo del proceso educativo del niño, favoreciendo las dimensiones educativas físicas, intelectuales, sociales y estéticas.

Asimismo se mencionará la influencia y el trabajo que realizaron educadores de la Escuela Nueva, la cual se caracteriza por el respeto hacia el niño y la implementación de juegos educativos.

En el tercer capítulo se hace referencia al diseño y proceso de investigación, así como al planteamiento, las técnicas de recolección de datos, el proceso de triangulación y las categorías que marcaron el eje de nuestro trabajo.

En el cuarto capítulo se desarrolla el estudio de caso, donde se aplicaron los juegos educativos a una niña con características singulares para la realización de nuestra investigación.

Finalmente, las conclusiones en las que se hace mención sobre los beneficios que tiene el juego educativo, así como las limitaciones de éste. De igual forma los anexos forman parte de esta tesis y por último la bibliografía consultada.

## CAPÍTULO 1: Las Matemáticas

El ser humano siempre hace uso de los números y el razonamiento matemático casi a cada minuto de la vida. Las matemáticas son sumamente necesarias para la solución de problemas de la vida diaria. Estas mismas requieren habilidades para pensar.

Hay que recordar que las cuestiones relativas a la numeración y al cálculo han sido aspectos muy importantes y necesarios en la vida del hombre. Podemos decir que las matemáticas nacen con la aparición del ser humano, se desarrollan con él y contribuyen al desarrollo mismo de la humanidad; desde la prehistoria se da cuenta de la existencia de elementos muy incipientes de cálculo; posteriormente las civilizaciones antiguas registran formulaciones mucho más acabadas y sistematizadas. De esta manera, daremos un esbozo para conocer cómo se fue privilegiando el conocimiento matemático.

La matemática se asume como una materia clave para el desarrollo del pensamiento lógico, ordenado y metódico, sin embargo, también es un hecho innegable que su aprendizaje principalmente en su momento inicial, presenta serias dificultades como si existiera una razón directamente proporcional entre su importancia y las limitaciones en su aprendizaje.

Las matemáticas suelen ser una de las materias con los más bajos índices de aprovechamiento, los más altos índices de reprobación y donde presentan mayor apatía los alumnos. Además la enseñanza de éstas concibe al estudiante como un ser pasivo al que se da una transmisión mecánica del conocimiento. El aprendizaje se traduce en memorizaciones de nociones, conceptos, principios e incluso procedimientos... el aprendizaje es mecánico. (Pansza, 1986: 79) De esta manera mencionaremos en qué consta la enseñanza tradicional.

Por último, en este capítulo mencionaremos la ubicación curricular de las Matemáticas en el plan de estudios de primer grado de primaria, ya que en la época actual el conocimiento matemático nos permite reconocer, plantear y resolver problemas, y esto dependerá tanto de los conocimientos adquiridos, como de las habilidades y actitudes desarrolladas durante la educación básica.

### **1.1 La matemática en el desarrollo de la civilización humana**

Las matemáticas son sin duda uno de los más preciados patrimonios de la humanidad. Las maravillas tecnológicas y el avance vertiginoso de las mismas se deben en gran parte, al avance y a la investigación que se desarrolla en matemáticas a lo largo de todo el mundo.

Las matemáticas son tan antiguas como la propia humanidad: a través de las pinturas en cavernas podemos saber que en la Antigua Edad de Piedra hay vestigios que permiten vislumbrar el uso de la matemática en los diseños prehistóricos de cerámica, tejidos y en las pinturas rupestres, formándose así las primeras ideas de número y de forma.

El hombre comenzó a organizarse y formó las primeras sociedades que eran nómadas, con esto distribuyó el trabajo y obtuvo alimento y vestido más rápido, pero al verse obligado a satisfacer el bienestar colectivo se le impuso la necesidad de contar y medir simultáneamente.

“Poco progreso fue hecho en la comprensión de valores numéricos y de las relaciones de espacio hasta que ocurrió la transición desde la simple recolección de alimento hasta su producción verdadera, desde la caza y la pesca hasta la agricultura.”(Struik,1987:13) También estos humanos promovieron la formación posterior de las lenguas; sus palabras expresaban cosas muy concretas pero daban lugar para algunos términos numéricos simples.

Con el desarrollo de las artesanías y el comercio se cristalizó el concepto de número. Estos sistemas de cálculo estaban basados en el uso de los dedos de una o dos manos, “esto condujo a la numeración primero con cinco, después con diez como base...” (Struik, 1987: 15)

Una vez interiorizados los conceptos, los números podían ser expresados de acuerdo a una base; con ayuda de otros números podían formarse otros mayores originando un tipo primitivo de aritmética. “El catorce se expresaba como  $10+4$ , algunas veces como  $15-1$ . La multiplicación empezó cuando 20 se expresó no como  $10+10$ , sino  $2 \times 10$ ...la división comenzó donde 10 fue expresado como “la mitad de un cuerpo.” (Struik, 1987: 16)

También se creó un método para medir la longitud y el contenido de los objetos, para ello se tomó como base el cuerpo humano y utilizaron el brazo o el codo para estos menesteres. En las artesanías se empezaron a introducir como adornos círculos, rectángulos, triángulos, líneas, etcétera, vislumbrando así el conocimiento geométrico.

Las primeras referencias de matemáticas avanzadas y organizadas datan de Babilonia y Egipto. Utilizaron ésta como una ciencia práctica con el objeto de facilitar el cómputo del calendario, la administración de la cosecha, la recaudación de impuestos, etcétera. El énfasis utilizado fue la aritmética, la medición y el álgebra.

La primera civilización que formalizó las matemáticas fue la griega quien ya contaba con un alfabeto inventado lo que les permitía poner en orden la comunicación oral y escrita. Esta nueva matemática no sólo planteaba el ¿cómo? sino también el ¿Por qué?

El estudio griego inicial de la matemática durante el siglo V a. C., tenía como meta el entendimiento del lugar del hombre en el universo de acuerdo a

un esquema racional, “la matemática ayudó a encontrar orden en el caos, a ordenar ideas en cadenas lógicas, a encontrar principios fundamentales.” (Struik, 1987: 53)

A partir de la victoria que se tuvo sobre el imperio de Persia en el año 490 a. C., Grecia vivió su Edad de Oro donde filósofos y maestros presentaron teorías creando una nueva matemática. “Por primera vez en la historia, un grupo de hombres críticos, los sofistas...abordaron los problemas de la naturaleza matemática con espíritu de entendimiento más bien que con el de utilidad...esta actitud mental permitió a los sofistas alcanzar los fundamentos del pensamiento riguroso...” ( Struik, 1987: 54)

También se encontraban los Pitagóricos quienes subrayan el estudio de los elementos inmutables de la naturaleza y de la sociedad. En su investigación de las leyes eternas del universo, estudiaron la geometría, aritmética, astronomía y música. Añadieron el sello de misticismo a los números “colocándolos en el centro de una filosofía cósmica que trataba de reducir todas las relaciones a relaciones numéricas (toda cosa es número).” ( Struik, 1987: 58)

En este periodo de la historia, se creía que la matemática aunada a la filosofía estimulaban las artes, las letras, las ciencias e incluso la democracia, por ejemplo para Platón se alcanzaría la democracia en la medida en que los “guardias” de la República estudiaran “el *quadrivium*, que consistía de aritmética, geometría, astronomía y música, con el objeto de entender las leyes del universo.” ( Struik, 1987: 63)

Además Platón afirmaba que la verdad radicaba en un mundo de ideas, lugar incorruptible e inaccesible para los sentidos, dicho lugar sólo era explicable con la ayuda de las matemáticas, fundamento real del ser: la verdad eterna.

En el inicio de la Edad Media la matemática se centraba en los monasterios utilizándolo como “una aritmética eclesiástica utilizada principalmente para la computación del tiempo de Pascua.” (Struik, 1987: 113)

Por otra parte, en India se llevó a cabo la realización mejor conocida de la matemática que es nuestro actual sistema de numeración. Este sistema es decimal por posicionamiento y fue introducido al mundo occidental por los árabes ya que éstos comenzaron a invadir el Mediterráneo expandiendo su cultura en Europa. Posteriormente con el aumento del comercio entre países se fue aumentando el uso de este sistema de numeración difundiéndose este interés en distintas ciudades por sus principios prácticos.

La línea principal de avance matemático pasó a través de las ciudades mercantiles en crecimiento bajo la influencia directa del comercio, la navegación, la astronomía, la topografía y la aritmética; aunque la matemática especulativa no murió enteramente, por ejemplo, San Agustín al estudiar a Platón o Aristóteles y combinándolos con Dios creó especulaciones sobre la naturaleza del movimiento, del continuo y del infinito.

En el renacimiento se vio la penetración de pensadores que ligaron la concepción del mundo y el acto de conocer con la matemática. La matemática colaboró para crear una nueva concepción del Universo; se crearon las teorías de Copérnico y Kepler. Los ingenieros y los aritméticos tenían petición en los estados comerciales como Holanda, Inglaterra y Francia. Se formalizaron los algoritmos; asimismo Newton en 1687 proclama la ley de la gravedad y, Pascal funda la teoría de la Probabilidad en 1654.

Bajo el fundamento de la razón y la experiencia estos pensadores argumentaron además la esencialidad del cálculo. Dos ejemplos son, primero, Descartes que decía que el universo físico era una máquina operando de acuerdo a leyes exactas, las cuales deberían ser descubiertas por la razón y,

segundo, Locke quien concebía a la matemática como fuente de explicación, pues esta ordenaba y hacía coherente el mundo a través de la demostración.

“La actividad de los matemáticos de este periodo se extendió hacia muchos campos, nuevos y viejos. Ellos enriquecieron temas clásicos con resultados originales, lanzaron nueva luz sobre campos antiguos y aun crearon temas completamente nuevos de investigación matemática.” (Struik, 1987: 149)

Durante el renacimiento se establecen las bases para la consolidación de la ciencia como explicación causal (Tradición galileana). Esta nueva concepción científica buscaba el control de la naturaleza, persistía en su interior la idea de que el cosmos estaba escrito en lenguaje matemático, para ello recuperaron “la tradición pitagórica-platónica...Galileo será un típico representante de la nueva mentalidad que cambia las explicaciones físicas cualitativas de Aristóteles por las formulaciones matemáticas de Arquímedes.”(Mardones y Ursua, 1994: 18)

Durante este periodo el capitalismo comenzaba a tomar fuerza, por lo que la burguesía basó su producción en el orden, la utilidad y el pragmatismo; unido a ello, el deseo de controlar la naturaleza y buscar en la aplicación tecnológica el lugar donde residiría su conocimiento. Esta forma de hacer ciencia consideraría como aplicación válida aquella que viniera formulada en términos de leyes provenientes de fenómenos matemáticos.

Así el camino fue abierto para la Revolución Industrial, en la segunda mitad del siglo XVIII, estimulando el cultivo de las ciencias matemáticas lo que ocasionó que la gente se interesara por la educación técnica. “La nueva investigación matemática se emancipó gradualmente de la antigua tendencia de ver en la mecánica y en la astronomía la meta final de las ciencias exactas.” (Struik, 1987: 203) Se desarrolló así el especialista interesado en la ciencia en

particular; de esta manera se distingue la matemática pura y la matemática aplicada.

Los comienzos del nuevo periodo en la historia de la matemática francesa pueden fecharse probablemente desde el establecimiento de las escuelas y academias militares que tuvo lugar durante la última parte del siglo dieciocho, estas escuelas le prestaron considerable atención a la enseñanza de la matemática como una parte de la instrucción de ingenieros militares.

Debido a la invasión de Francia se vio la necesidad de una instrucción más centralizada de la ingeniería militar, con lo cual se fundó la Escuela Politécnica de París, (Struik, 1987: 212) la que pronto se convirtió en una institución sobresaliente para el estudio de la ingeniería general y con el tiempo llegó a ser el modelo de todas las escuelas de ingeniería y militares del principio del siglo diecinueve, en donde la instrucción de la matemática teórica y aplicada era una parte integrante del plan de estudios, el énfasis fue dirigido tanto hacia la investigación como hacia la enseñanza.

Los mejores científicos de Francia fueron inducidos a dar su apoyo a la escuela; muchos grandes matemáticos franceses, fueron estudiantes y profesores en la Escuela Politécnica. La instrucción en esta institución, así como en otras escuelas técnicas, requería de un nuevo tipo de libro de texto. “Los tratados eruditos para los iniciados tuvieron que ser complementados por manuales escolares.” (Struik, 1987: 213) Algunos de los mejores textos del principio del siglo diecinueve fueron preparados para la instrucción en la Escuela Politécnica o instituciones semejantes. Su influencia se encuentra presente en nuestros libros de texto actuales.

La importancia de la ciencia matemática durante el periodo de la Ilustración en donde la tradición galileana entró de lleno, no sólo se introducía

en una posición filosófica y científica, sino también servía a la consolidación de un proyecto social a nivel histórico.

Los matemáticos del siglo XIX “usualmente eran empleados por universidades o escuelas técnicas y eran tanto profesores como investigadores...los profesores de matemática se convirtieron en educadores y examinadores de la juventud.” (Struik, 1987: 204) De esta forma es que la matemática del siglo diecinueve recibió su más poderoso impulso.

La segunda parte del siglo diecinueve fue “el periodo de los grandes comprensivos libros de texto franceses sobre el análisis y sus aplicaciones” (Struik, 1987: 267), que fueron escritos por matemáticos sobresalientes.

El renacimiento nacional de Italia significó también el renacimiento de la matemática italiana. “Varios de los fundadores de la moderna matemática en Italia participaron en las luchas que liberaron a su país de Austria y lo unificaron.” (Struik, 1987: 269) Más tarde estos matemáticos combinaron las posiciones políticas con sus cátedras profesionales.

De esta forma es que las matemáticas son una importante rama de la cultura humana, que en la sociedad actual ocupa un lugar preferencial, puesto que sirve de apoyo y marco de explicación a mucha de la actividad científica y tecnológica que se realiza; aunado a esto se ve reflejada su importancia al auxiliar a las demás disciplinas científicas e incluso a las ciencias sociales.

El liberalismo ha sido una postura política adoptada por diferentes gobiernos de corte capitalista que ven con éste una forma de gobernar y estructurar sus intereses e ideologías; de esta forma la consolidación de la democracia, la ideología liberal y su soporte filosófico originaron un modelo de sociedad moderna que comprendió a la ciencia y a la tecnología como los medios principales para concretarse.

El avance tecnológico es visto a nivel mundial como sinónimo de progreso de la civilización, por lo cual las naciones industrializadas tienden a ver con esto una forma de consolidar su poder económico y geopolítico, así que a través de centros de creación tecnológica dominan los mercados y marcan las pautas para que las economías de otras naciones se mantengan consumidoras, ocupando a la tecnología como símbolo de poder y modernidad.

Actualmente la vocación que se tiene por esta ciencia ha provocado que la educación busque los medios apropiados para demostrar que el contenido matemático debe ser enseñado y aprendido con importancia.

En México se ha integrado el modelo de progreso a la necesidad que posee nuestra sociedad de modernizarse, por esta razón el desarrollo tecnológico es de vital importancia. Lo cual se ve reflejado dentro de su política educativa que tiene fijadas una serie de metas que persiguen esta finalidad “vincular la educación y la investigación científica, la tecnológica y desarrollo experimental con los requerimientos del país.”(S. E. P., 2009: 21)

Sin duda se valora la concepción que se tiene de la tecnología como factor de progreso y de la matemática como un valioso elemento dentro del sistema educativo puesto que “la función de las matemáticas es proporcionar al educando una metodología y un lenguaje simbólico que le permita organizar y expresar sus ideas de manera precisa y coherente; que le capaciten, además, para interpretar la realidad física y social con base en un razonamiento lógico... Mediante el aprendizaje de los contenidos del área de matemáticas se pretende propiciar el desarrollo del pensamiento y capacidades del alumno, a través del análisis cuantitativo y relacional de los fenómenos naturales y sociales que lo rodean.” (S. E. P., 2009: 66)

De esta manera, procedemos a mencionar cómo fue la educación tradicional y en base a esta recapitulación, recordaremos en qué constaba

dicha corriente educativa para posteriormente identificar si alguna de esas costumbres perdura actualmente.

## **1.2 La Escuela Tradicional**

La llamada escuela tradicional aparece en el siglo XVII con el surgimiento de la burguesía y como expresión de modernidad, “coincide con la ruptura del orden feudal y con la constitución de los estados nacionales.”(Pansza, 1986: 53) Los pilares de este tipo de educación son el orden y la autoridad. Su finalidad era la conservación del orden de cosas y para ello el profesor asume el poder y la autoridad como transmisor esencial de conocimientos.

Al respecto María Esther Aguirre Lora (1990: 55) refiere que con la conformación de los Estados Modernos se fue creando la escuela capitalista que era partidaria de la educación tradicional, así las instituciones educativas “reconocen las tarimas, los uniformes escolares, los mesabancos de los alumnos, la pizarra y una serie de rituales que hemos de sufrir todos los días: la chicharra que marca la entrada a clases, el recreo, la salida, los festivales de fin de año, etc.”, como elementos de control para formar a los ciudadanos de las sociedades modernas.

El dogmatismo de la educación medieval estaba siendo reemplazado por la idea de progreso que encontraba en la ciencia positivista a su mejor aliado. La imagen del pecado original se va a sustituir por la idea de una mejor vida en la tierra. “En este contexto, son otros los saberes privilegiados, otra la forma de construirlos; también se desplaza la escolástica, que definía un saber inamovible e incuestionable, sobre la base de la argumentación silogística y verbal, en la que procuraba por ejemplo, pasarse horas y horas discutiendo cuantos dientes tiene un caballo, sin acercarse en ningún momento a abrirle la boca.”(Aguirre, 1990: 58)

A partir de ese momento, la ciencia se ocupará en conocer las causas reales de determinado fenómeno, no se prestará margen al error, buscarán el por qué y formularán leyes que se transmitirán a los ciudadanos en las escuelas; si bien estos saberes tampoco serán discutidos como sucedió en la educación medieval, éstos se sustentan en la investigación, en los hechos concretos, en su sentido de utilidad y no en el dogma.

Así pues, en la escuela el contenido a transmitir viene dado por los conocimientos y valores acumulados por la sociedad y las ciencias, como verdades acabadas, todo lo cual aparece divorciado de las experiencias y realidades del alumno y su contexto, contenidos representados en el maestro.

En la escuela tradicional se respeta un rígido sistema de autoridad; así, quien tiene la mayor jerarquía toma las decisiones que demarcan el trabajo, la organización y las relaciones sociales. De esta manera, el alumno es quien está al final de esta cadena y por lo tanto carece de poder.

Entonces esta educación se caracterizará por el autoritarismo, el verbalismo, el intelectualismo, la domesticación, el freno al desarrollo social y afectivo. Así, el método es estricto y muy elaborado, centrado en un programa único, donde los contenidos se imparten aisladamente, y se adquieren por repetición de los que viene en el libro o dice el maestro; será la exposición por parte del profesor que impedirá la experiencia del alumno.

Por tanto, al alumno se le pedirá que aprenda y al profesor que enseñe. El profesor enseñará exponiendo e impidiendo la experiencia del alumno, y éste, aprenderá con temor al castigo. El alumno debe asimilar una disciplina impuesta desde el exterior. Así, el aprendizaje queda reducido al aula traduciéndose en memorizaciones que serán reproducidas exactamente en exámenes o clase para comprobar que se posee determinado conocimiento.

Por consiguiente el profesor dicta, expone, demuestra, satura el pizarrón de información, etc. para promover la retención memorística y los alumnos copian, responden cuestionarios, imitan y repiten la información. El conocimiento queda reducido a la aprehensión de los objetos a través de los sentidos, al acto mecánico de la apropiación de la realidad, de una realidad inmutable y fragmentada.

En la Escuela tradicional se busca crear personas que reproduzcan los modelos sociales sin cuestionarlos. En ésta, los contenidos son el fin del aprendizaje, y los alumnos meros receptores, siendo profesor y contenidos los protagonistas.

El conocimiento de las matemáticas básicas, es un instrumento indispensable en nuestra sociedad. Contar objetos, leer, escribir números, realizar cálculos y razonar con números, son aspectos de muchas de las tareas más sencillas con que se enfrentan cada día las personas.

### **1.2.1 Enseñanza tradicional de las matemáticas**

Con esta importancia de las matemáticas en nuestra vida es necesario “aprenderlas” de una manera amable y cordial. Cuando el ser humano interioriza los conceptos y utiliza éstos sabiendo el por qué y para qué se logra una construcción del aprendizaje.

Pero ¿qué entendemos por enseñanza? La enseñanza es una actividad que se enfoca a un contenido preciso encaminado a promover en el alumno el aprendizaje, orientando y encauzando la actividad del escolar; utilizando para ello determinados métodos. Una buena enseñanza exige un conocimiento suficiente de lo que se enseña, la visión finalista de la labor, formas de interesar al alumno hacia el aprendizaje y la capacidad para elegir el camino que debe seguirse.

Entonces, el método de enseñanza utilizado juega un rol fundamental en el proceso de construcción de los conocimientos incentivando así el interés o desinterés de determinado tema. Herbart menciona que para enseñar de manera correcta y significativa se debería fomentar el interés; “significa llevar al educando el atractivo y el gusto por la verdad, por el bien y la belleza... El interés debe ser permanente, y se despierta y aviva mediante motivos o estímulos que deben presentarse de manera constante.” (Villalpando, 1970: 26)

Así podemos decir que se usan dos métodos didácticos para la enseñanza: “uno es el método didáctico que se requiere en la conducción de un aprendizaje, a título de elaboración conceptual del educando, y otro es el método didáctico que reclama el adiestramiento de éste; la riqueza del primero, con relación a lo limitado del segundo, es el supuesto que señala la gran diferencia entre ambas participaciones metódicas.”(Villalpando, 1970: 52)

En el primer método didáctico se apuesta por una enseñanza activa, mientras que en el segundo se realizan repetidas ejecuciones que el alumno no puede estructurar y formar un todo relacionado lo cual crea un aprendizaje limitado.

De esta forma, o se obtiene un aprendizaje pasivo o un aprendizaje activo. En el primero, la relación maestro-alumno es una relación de autoridad y de dominio, deduciéndose que “aprender es recordar, repetir, devolver al profesor lo retenido y archivado en el depósito de la conciencia.”(Suárez, 1989: 45) Se supone la mente del alumno como algo modelable por la sola fuerza de la palabra. “El profesor ha aceptado el rol de autoridad que se le impone porque está preparado para ello, puesto que los roles sociales, mandar y obedecer, se alternan: ya aprendiste a obedecer, te llegó la hora de mandar...” (Pansza, 1986: 96)

Las decisiones y opiniones del docente son supremas y su modo de ser es autoritario, rudo, insensible y sarcástico. Cree que la bondad y el diálogo ponen en peligro su autoridad. En esta visión, el alumno es una vasija vacía que el maestro debe llenar con su saber y verbalismo, logrando así, la pasividad y el memorismo por parte del alumno. El estudiante aquí, tiene la culpa de todo lo negativo porque son brutos y no están preparados.

La pasividad es el medio para mantener la atención y el conducto para hacer llegar lo enseñado a la mente; el memorismo es la mejor actitud para conservar lo aprendido no importando que no se haya comprendido bien.

Al respecto, Freinet (1956) menciona que la enseñanza tradicional de las matemáticas una serie de reglas, principios y leyes que están preestablecidas que exigen ejercicios de repetición; es aprenderse mecánicamente los números y de manera repetitiva hasta dejan tan aburridos a niños y maestros desembocando en falta de interés, atención, miedo y a veces odio; a lo que él menciona que la matemática debe ser un método natural de experiencia y descubrimiento ya que ésta se registra en el ciclo de actividades diarias del niño.

De esta manera en la escuela tradicional el aprendizaje se traduce en memorizaciones de nociones, conceptos principios e inclusive procedimientos; el aprendizaje es mecánico. Este tipo de aprendizaje es propenso a olvidarse ya sea "...por falta de aplicación, por acumulación de contenidos memorizados, por falta de importancia...no hay que perder de vista, la gran diferencia que existe entre la repetición mecánica de algún contenido, a título de ejercicio inútil de la memoria, y la posibilidad de empleo de algo que se aprendió, y que se conserva funcionalmente en la memoria. El aprendizaje auténtico se refiere a lo segundo." (Villalpando, 1970: 75)

Podemos decir entonces que la falta de uso y la poca relevancia de lo aprendido propician el olvido. En cambio, en el aprendizaje activo, comprende un hacer y un reflexionar. Es un proceso auto-educativo que se basa en la experiencia directa, la intuición sensible que pone en contacto al alumno con el problema a aclarar. El aprendizaje activo reconoce al maestro que actúa pero guiando al alumno en un proceder movido por un interés educativo.

De esta manera, Villalpando (1970) nos dice que el aprendizaje es la consecuencia de un proceso dinámico donde el alumno percibe el camino y la meta. Ello significa que el aprendizaje no es la repetición de lo aprendido, sino la asimilación de conceptos que se conservan en la mente porque tienen sentido para los alumnos.

Lo que se asimila puede aplicarse en modalidades análogas o diferentes a como se aprendieron; no es necesario que aparezca una situación idéntica para que se evoque al aprendizaje previo, significa actuar de acuerdo a lo aprehendido.

La relación de alumno-maestro no es de sujeción sino de colaboración y búsqueda común. El profesor se convierte en fomentador de análisis, activador de la búsqueda, motivador y facilitador de experiencias.

Las clases tradicionales son rígidas, todas se parecen, no innovan; se basan en la cátedra, en los cuadernos, en los libros, en los deberes, las lecciones, los castigos; no hay espacio para la diversión y exploración. Aunque el alumno esté en clase participa poco.

Por lo anterior, podemos decir que la meta de la enseñanza reside en impulsar al alumno para que aplique los conocimientos adquiridos desechando la idea de mantenerlos estáticos y el aprendizaje es la incorporación de determinados contenidos al educando.

Y también podemos decir que en la enseñanza tradicional a pesar de que el profesor y el alumno son sujetos diferenciados, se perciben al mismo tiempo como elementos complementarios ya que uno posee el saber y el otro lo necesita. Se considera al profesor como la autoridad que decide, otorga y concede; y al que aprende, como un recipiente vacío al que se debe llenar.

A pesar de que en un plano teórico enmarcado en los planes de estudio de educación primaria esta educación ya no existe, todavía se presentan algunos vestigios de su existencia hoy día.

### **1.3 Ubicación de las matemáticas en el mapa curricular de primer año de primaria**

Las decisiones acerca de qué es conveniente enseñar se fundamentan en la visión que se tenga de la naturaleza humana y sus necesidades, las funciones que se considera han de cumplir la educación en un nivel determinado y la valoración de los contenidos considerados relevantes en determinada cultura y contexto.

Por ello, para hablar de la ubicación curricular de las matemáticas en el actual plan de estudios consideramos que es necesario hacer un pequeño esbozo de la génesis que le da sustento a la actual currícula de educación básica en México.

#### **1.3.1 La educación pública en México**

En la Colonia la cultura religiosa y tradicional se imponía en todas las instituciones docentes; la finalidad era formar un hombre piadoso, de sentimientos monárquicos y respetuosos de las tradiciones. “Durante la Colonia la Iglesia alcanzó su momento de mayor influencia en el campo diplomático y educativo, como expresión de la doctrina teocrática que jerarquizaba la

autoridad suprema del pontífice y la soberanía delegada de los reyes y el emperador. (Gonzalbo, 1995: 45)

En el periodo de la Independencia se apostó por tratar de formar una personalidad enérgica, racionalista e individual que buscarán la libertad, la igualdad y el progreso; este ímpetu estaba contextualizado por el movimiento de la Ilustración.

De esta manera, parecía que los objetivos principales de este furor eran destruir el prestigio moral y político de las instituciones de la Colonia “la lucha contra las tendencias conservadoras desgarró al país y evitó que éste pudiese organizar debidamente su sistema educativo, en consonancia con sus fines racionalistas y de modernización.”(Solana, 2001: 5)

Durante el movimiento de Reforma se impuso un concepto cultural que habría de guiar la educación: el Positivismo. Esta filosofía veía en el desarrollo científico naturista el único camino de la educación y el progreso. En este período, se proclamó la Ley Orgánica de Instrucción expedida por Juárez en 1867, con el objetivo de organizar la enseñanza en laica, gratuita y obligatoria en todo el país. El proyecto de una educación pública, gratuita, dependiente del Estado, libre de la influencia eclesiástica queda plenamente afirmado con el triunfo de la reforma.

En lo que se refiere a la época porfirista a finales del siglo XIX y principios de siglo XX, el sistema educativo alcanzó por primera vez su organización más coherente, debido a que se sientan las bases para la enseñanza primaria concentrándose principalmente en las zonas urbanas y para las clases populares.

Igualmente uno de los logros en este periodo fue la libertad de enseñanza que demarca el camino de la educación popular; se impusieron los

principios del liberalismo que se apoyó en los elementos del positivismo para formar un nuevo tipo de hombre, consciente de su capacidad para transformar las condiciones de su existencia. La educación porfiriana se proyecta básicamente para las clases dirigentes, aunque siempre estuvo abierta para las clases populares más humildes.

A principios del siglo XX la etapa de la Revolución Mexicana tendió a corregir las decadencias de la época porfirista, estableciéndose la enseñanza rural, la educación indígena y la enseñanza técnica, permitiendo la ampliación de las modernas especialidades que en ese momento el país exigía en vías hacia la industrialización.

La filosofía que buscaba la Revolución Mexicana fue la justicia social, por consiguiente, el contenido educativo y su organización debían poseer esta característica. De esta manera la educación se compromete estar al servicio de las mayorías y constituirse en un instrumento de lucha contra el estancamiento político, económico, social y cultural.

En 1933 Lázaro Cárdenas propuso la sustitución de la enseñanza laica por la socialista desde los grados primarios hasta los profesionales con el fin de sustituir “el régimen capitalista por un sistema que socialicen los instrumentos y los medios de producción económica.” (Solana, 2001: 264)

El Programa de Educación Pública Socialista de 1935 menciona que la educación debe ser emancipadora, única, obligatoria, gratuita, científica o racionalista, técnica, de trabajo, socialmente útil, desfanatizadora e integral, y se consagraría especialmente a la acción educativa de la niñez proletaria.

Se creó el Instituto de Orientación Socialista que reformó los planes de estudio, los libros de texto y los programas de clase, desde la enseñanza preescolar hasta las profesionales dependientes del Estado.

Debido a las reformas realizadas al Artículo 3º Constitucional, se presentaron agitaciones en la sociedad, siendo el clero quien abrió batalla abiertamente para derogar los acuerdos sentados en la educación socialista.

En 1945 esta enseñanza pierde su auge debido a sus confusiones doctrinarias, aunado al auge de las teorías norteamericanas como el pragmatismo.

Para los años sesenta el objetivo de la educación es lograr la formación de sujetos con una conciencia crítica, la cual se considera como la mejor defensa contra la expansión de las ideologías enajenantes; aparentemente, puesto que cada gobierno establece sus propias políticas para preparar personas de acuerdo a sus intereses.

En los noventa se creó un nuevo Plan de Estudios que organizó la enseñanza y el aprendizaje en contenidos básicos, como:

- adquisición y desarrollo de habilidades intelectuales (lectura y escritura, expresión oral, búsqueda y selección de información y aplicación de las matemáticas a la realidad);
- la adquisición de conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, históricos y geográficos;
- formación ética, mediante el conocimiento de derechos y deberes y, la práctica de valores en su vida personal;
- desarrollo de actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo.

En el gobierno de Vicente Fox se da la continuidad del anterior Plan de Estudios, proponiendo una escuela de calidad; que principalmente debe estar orientada al desarrollo de las competencias cognoscitivas fundamentales de los alumnos, entre las que destacan las habilidades comunicativas básicas como:

la lectura, la escritura, expresión oral y el saber escuchar, así como la capacidad de reconocer, plantear y resolver problemas, de predecir y generalizar resultados, desarrollar el pensamiento crítico y analítico.

El desarrollo de las competencias implica realizar una práctica educativa centrada en el aprendizaje, la comunicación y la relación con el alumno, lo cual facultará la autoestima y un ambiente agradable para la participación activa, promoviendo la tolerancia.

### **1.3.2 Reforma educativa del plan de estudios de la SEP en la asignatura de Matemáticas en primer año de primaria**

La transformación educativa planteada en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, junto con los objetivos señalados en el Programa Sectorial de Educación (Prosedu) 2007-2012 han sido considerados para dar sentido y ordenar las acciones de política educativa en el México de las próximas décadas.

Con base en el artículo tercero constitucional y las atribuciones que le otorga la Ley General de Educación, la Secretaría de Educación Pública (2009) propuso como objetivo fundamental del Prosedu, elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional.

Este objetivo en educación básica plantea la realización de una reforma integral, en la que se retome la noción de competencias, la cual permita atender los retos que enfrenta el país de cara al nuevo siglo, y coadyuve a lograr una mayor articulación y mejor eficiencia entre preescolar, primaria y secundaria.

Los criterios de mejora de la calidad educativa deben aplicarse a la capacitación de profesores, la actualización de programas de estudio y sus contenidos, los enfoques pedagógicos, métodos de enseñanza y recursos didácticos, por lo cual la Subsecretaría de Educación Básica diseñó una nueva propuesta curricular para la educación primaria: durante el ciclo escolar 2008-2009 implementando la primera etapa de prueba de los programas de estudio de primero, segundo, quinto y sexto grados.

La Secretaría de Educación Pública reconoce que para el cumplimiento de los propósitos expresados en un nuevo plan y programas de estudio se requiere afrontar añejos y nuevos retos en nuestro sistema de educación básica.

En el mundo contemporáneo cada vez son más altas las exigencias a hombres y mujeres para formarse, participar en la sociedad y resolver problemas de orden práctico (SEP, 2009: 12). De esta forma es necesario ofrecer una educación básica que contribuya al desarrollo de competencias para mejorar la manera de vivir y convivir en una sociedad más compleja.

La manifestación de una competencia revela la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas, por esta razón se concibe a ésta como la movilización de conocimientos. La educación básica contribuirá a la formación de ciudadanos con estas características.

El plan y los programas de estudio de educación primaria se articulan con los planteamientos del plan y los programas de estudios de educación secundaria 2006 en relación con tres elementos sustantivos: la diversidad y la interculturalidad, el énfasis en el desarrollo de competencias y la incorporación de temas que se abordan en más de una asignatura (SEP, 2009: 15).

Los campos formativos y las asignaturas que conforman el mapa curricular de la educación básica se han definido y organizado con la finalidad de dar cumplimiento a los propósitos orientados a los campos formativos: lenguaje y comunicación, pensamiento matemático, exploración y comprensión del mundo natural y social, y desarrollo personal y para la convivencia.

Con el estudio de las matemáticas en la educación básica se busca que los niños y jóvenes desarrollen:

- Una forma de pensamiento que les permita interpretar y comunicar matemáticamente situaciones que se presentan en diversos entornos socioculturales.
- Técnicas adecuadas para reconocer, plantear y resolver problemas.
- Una actitud positiva hacia el estudio de esta disciplina y de colaboración y crítica, tanto en el ámbito social y cultural en que se desempeñen como en otros diferentes.

La actitud positiva hacia las matemáticas consiste en despertar y desarrollar en los alumnos la curiosidad y el interés por empezar procesos de búsqueda para resolver problemas, la creatividad para formular conjeturas, la flexibilidad para utilizar distintos recursos y la autonomía intelectual para enfrentarse a situaciones desconocidas; asimismo, consiste en asumir una postura de confianza en su capacidad de aprender.

La experiencia que vivan los niños y jóvenes al estudiar matemáticas en la escuela puede traer como consecuencias el gusto o rechazo, la creatividad para buscar soluciones o la pasividad para escucharlas y tratar de reproducirlas, la búsqueda de argumentos para validar los resultados o la supeditación de éstos al criterio del docente.

El planteamiento central en cuanto a la metodología didáctica que sustentan los programas para la educación primaria consiste en llevar a las aulas actividades de estudio que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados.

El conocimiento de reglas, algoritmos, fórmulas y definiciones sólo es importante en la medida en que los alumnos lo puedan usar, de manera flexible, para solucionar problemas. La actividad intelectual fundamental en estos procesos se apoya más en el razonamiento que en la memorización.

Los avances logrados en el campo de la didáctica de la matemática en los últimos años señalan el papel determinante que desempeña *el medio*, entendido como la situación o las situaciones problemáticas que hacen pertinente el uso de las herramientas matemáticas que se pretende estudiar, así como los procesos que siguen los alumnos para construir nuevos conocimientos y superar los obstáculos que surgen en el proceso de aprendizaje.

El alumno debe usar los conocimientos previos, mismos que le permiten *entrar* en la situación, pero el desafío se encuentra en reestructurar algo que ya sabe, sea para modificarlo, para ampliarlo, para rechazarlo o para volver a aplicarlo en una nueva situación.

A partir de esta propuesta, tanto los alumnos como el maestro se enfrentan a nuevos retos que reclaman actitudes distintas frente al conocimiento matemático e ideas diferentes sobre lo que significa enseñar y aprender. No se trata de que el maestro busque las explicaciones más sencillas y amenas, sino de que analice y proponga problemas interesantes, debidamente articulados, para que los alumnos aprovechen lo que ya saben y usen las técnicas y razonamientos cada vez más eficaces.

Los contenidos que se estudian en la educación primaria se han organizado en tres ejes temáticos, que coinciden con los de secundaria: sentido numérico y pensamiento algebraico, alude a los fines más relevantes del estudio de la aritmética y del álgebra; forma, espacio y medida, encierra los tres aspectos esenciales en los cuales se establece el estudio de la geometría y la medición en la educación básica; y manejo de la información, incluye aspectos que en la sociedad actual, asediada por una gran cantidad de información que proviene de distintas fuentes.

En este programa, la vinculación se logra mediante la organización en bloques temáticos que incluyen contenidos de los tres ejes, algunos vínculos se sugieren en las orientaciones didácticas y otros quedan a cargo de los profesores o de los autores de materiales de desarrollo curricular, tales como libros de texto o ficheros de actividades didácticas.

Los conocimientos y habilidades de cada bloque se han organizados para que los alumnos accedan gradualmente a contenidos cada vez más complejos y puedan relacionar lo que saben con lo que están por aprender.

Hay que estar conscientes de que los cambios de actitud no se dan de un día para otro, ni entre los profesores ni entre los alumnos, pero sí realmente se quiere obtener mejores logros en los aprendizajes, desarrollar competencias y revalorar el trabajo docente, vale la pena probar y darse la oportunidad de asombrarse ante los ingeniosos razonamientos que los alumnos pueden hacer, cuando asumen que la resolución de un problema está en sus manos y para ello debemos indagar sobre la realidad que ocurre en un salón de clases para descubrir si estas innovaciones las realizan los docentes y alumnos.

## CAPÍTULO 2: El niño y el juego

En el transcurso de la historia han existido diversos conceptos sobre la infancia, los cuales han orientado en gran medida los comportamientos y actitudes hacia los niños, el tipo de educación y un papel dentro de la sociedad. En esta construcción histórica se han dado en torno a la infancia ideas positivas y negativas. Algunas de estas ideas prevalecen en nuestra época.

Pero ¿cómo se dio esta construcción históricamente? ¿Cuáles han sido los factores que han influido en la evolución de los conceptos de infancia y del niño? De manera general daremos un recorrido para vislumbrar las concepciones que dieron importancia a la infancia en donde abordaremos la idea del niño<sup>1</sup> en la edad Clásica, Media, Moderna y Contemporánea.

Hablaremos de la fundamentación del juego que es ante todo una actividad propia del ser humano independientemente de su edad, sexo o clase social. Éste permite desarrollar la creatividad, la personalidad, el compañerismo, la reflexión, etcétera. En el aspecto educativo el juego resulta un excelente recurso didáctico siempre y cuando se tengan objetivos claros.

También mencionaremos a la Escuela Nueva que surge como una reacción a la Escuela Tradicional. Esta nueva corriente educativa analiza los valores de la vieja escuela para modificarlos y lograr una mejor educación; de esta manera transforma muchos conceptos referentes al niño preocupándose por su vida, pensamiento, acción, libertad, etcétera.

---

<sup>1</sup> Utilizaremos indiscriminadamente los conceptos de niño, niñez e infancia aunque reconocemos que el concepto de niño encierra una dimensión general que se refiere a todos los niños por igual; la niñez se refiere a la primera edad de un humano y que con el tiempo se deja inevitablemente atrás; y por último la infancia que aunque generalmente se le asimila con la anterior, ésta nombra un estado. De la misma manera hacemos la aclaración que nos referiremos al niño y a la niña nombrando a ambos como niño para agilizar la redacción del escrito y tener que evitar escribir el niño y la niña, o niño/a.

Dentro de este movimiento educativo surgen diversos personajes que respetan las particularidades de los niños y crean métodos de enseñanza-aprendizaje en base a sus intereses y necesidades; de los tantos representantes de la Escuela Nueva mencionaremos sólo a Montessori, Decroly y Freinet que dentro de sus métodos educativos redefinen los roles que ocupan maestro-alumno.

## **2.1 Breve historia de la infancia**

La niñez como período de la vida humana tiene una genealogía, no se puede entender como una constante social, sino como una realidad construida que se configura de acuerdo a una sociedad y a un momento histórico dado por lo cual se puede decir que esa construcción en torno a la niñez es un acontecimiento moderno.

En la edad clásica la cultura griega nos ofrece una aproximación a la concepción de niñez ya que en su afán de atender no sólo a la educación militar sino también la moral, física y el cultivo de la sabiduría lo padres tenían por obligación hacer que sus hijos se instruyeran. Al respecto Santoni (2000: 68) menciona que en un primer momento sólo los aristócratas podían instruirse pagando a los sofistas; los artesanos y campesinos mandaban a sus hijos con el *grammatistés* que era el encargado de enseñar el alfabeto.

Otro ejemplo es Platón (Santoni, 2000: 94) que menciona que es necesario atender a los infantes desde la primera infancia porque el mundo de la imaginación es peligroso “por su capacidad de sugestionar y poner las premisas de una mentalidad no racional, sino pasional.” De esta manera crean la idea de escuela representándola como un tiempo libre en donde las personas para ser civilizadas se dedicarían a pensar y aprender en ésta, haciendo énfasis en la acción de disciplinar a los niños.

La Paideia suponía una diferencia y un paso del mundo de los niños al de los adultos con el fin de ser libre, transición que se efectuaba gracias a la educación. Aún así, algunos griegos vendían a sus hijos por lo cual el reformador Solón realizó una ley donde limitaron el dominio ancestral absoluto que un padre tenía sobre su familia. Se prohibió que un hombre vendiera como esclavos a su mujer o hijos o que los expulsara del hogar; no se sabe si en verdad se cumplía dicha ley.

A diferencia de la cultura griega los espartanos basaban la educación de los niños exclusivamente en la formación de soldados, ya que no importaba la concepción de niña o niño sino el de la colectividad militarizada. La historia nos menciona que al nacer un niño si no era sacrificado a causa de su debilidad era apartado de la familia, se socializaba exclusivamente a través de su pertenencia al ejército.

Así lo menciona Santoni (2000: 81): “Los padres no tenían derecho a educar a sus hijos, sino que debían llevarlos a un lugar llamado tesche, donde los ancianos examinaban al niño: si lo veían sano y robusto le preparaban su educación..., si en cambio lo encontraban grácil y deforme mandaban arrojarlo a un precipicio del monte...”

La sociedad romana nos muestra un ejemplo del proceso de aceptación de la niñez, en un primer momento el padre tenía todo el poder sobre la vida de un niño recién nacido, esto consistía en sacrificarlo, abandonarlo o simplemente rechazarlo; los castigos corporales eran frecuentes y los aprendizajes se realizaban a través de reprimendas y golpes.

Al niño romano recién nacido se le posaba en el suelo entonces el padre tenía que reconocerlo cogiéndolo en brazos; es decir, elevarlo del suelo que significa dar paso a criarlo. Si el padre no elevaba al niño, éste era abandonado, al igual que sucedía con los hijos de los esclavos. Y cuando un

padre sentía la necesidad de asumir este rol prefería adoptar al hijo de un esclavo o a un niño abandonado antes que reconocer a su primogénito.

Por ejemplo, Séneca mencionaba: "A los perros locos les damos un golpe en la cabeza; al buey fiero y salvaje lo sacrificamos; a la oveja enferma la degollamos para que no contagie al rebaño; matamos a los engendros; ahogamos incluso a los niños que nacen débiles y anormales. Pero no es la ira, sino la razón la que separa lo malo de lo bueno." (Séneca, 65: 145)

Posteriormente, en la época final del imperio romano, el cristianismo se convirtió en la principal religión después de que el emperador Constantino ganara una batalla con el símbolo de la cruz. Con el desarrollo del antiguo cristianismo ganó importancia la religión en la política, creándose una nueva ideología de la familia y el niño; por lo cual los infanticidios y los abortos estaban severamente condenados y perseguidos judicialmente.

Los vínculos naturales, carnales y sanguíneos asumen una dimensión psicológica y moral que no tenía la Roma antigua; esta actitud tuvo una doble consecuencia, es decir, la revalorización de la fecundidad y la del niño, con lo cual los romanos tomaron prestada la idea griega de la enseñanza y desarrollaron una conciencia sobre la niñez que superaba la idea griega.

Esta visión traía consigo intereses; hablando de la superioridad de género que existía en Roma "el hombre era consciente de que la propia superioridad que había conquistado podía transformarse en su principal debilidad si no hubiera encontrado una mujer dispuesta a asegurarle un heredero." (Santoni, 2000: 134)

En la edad media la concepción del niño pierde la peculiaridad que había adquirido en Roma, ahora se ve en el niño a un hombre pequeño que pronto

debería hacerse un hombre completo, por lo cual la niñez se convierte en un período de transición bastante breve.

Así, en los primeros años de vida del niño se establecía un sentimiento de empatía porque era visto como un pequeño animal gracioso, en dado caso de morir no existía un sentimiento de desolación, ya que se podía sustituir a la menor brevedad posible con otro niño.

Al niño se le separaba enseguida de sus padres, por lo que la duración de la infancia se reducía al período de su mayor fragilidad, y puede decirse que la educación, durante muchos siglos fue obra del *aprendizaje*, gracias a la convivencia del niño con los adultos, con quienes aprendía lo necesario ayudando a los mayores.

La transmisión de valores y conocimientos, y en general la socialización del niño, no estaba garantizada por la familia, ni controlada por ella. La presencia del niño en la familia y en la sociedad era muy breve. Todos los niños y niñas en la Edad Media, excepto los de sangre real, actuaban de sirvientes, en sus hogares o en casas ajenas, y muchas veces tenían que regresar para completar su tiempo de aprendizaje con sus padres.

En esta etapa uno de cada tres niños moría antes de cumplir el año, por lo cual el cuidado del recién nacido era exclusivo de la madre y la lactancia duraba alrededor de 2 a 3 años. Luego de ese tiempo la educación y el cuidado del niño estaban a cargo del padre hasta la edad de 14 o 15 años.

Se recibía de distinta forma al niño y a la niña, porque los varones eran deseados para perpetuar el linaje y el nombre paterno. En la legislación religiosa y civil de esta etapa se consideraba un delito el asesinato del recién nacido, siendo solamente admitido en situaciones de extrema pobreza de la

madre, de igual forma sólo se podía vender a un niño como esclavo después de los siete años.

A pesar de esto, más de la mitad de los niños moría en los primeros años de vida debido a epidemias, guerras, saqueos y a una pobre alimentación. Estas situaciones ocasionaban una reacción de resignación y la consideración de las muertes infantiles como un hecho normal.

De acuerdo al pensamiento de la iglesia el niño al nacer es imperfecto por llevar consigo el pecado original por lo cual es acusado de maldad, carece de voluntad, por lo tanto es obligado a respetar las normas del adulto. Esta visión es reflejada con la opinión de San Agustín (426:282) cuando afirma que el infante es una criatura ignorante, apasionado, caprichoso y además asegura que la inocencia infantil no existe; fundamentó además la justificación del castigo como sistema correctivo para su salvación.

Philippe Ariés (1960: 484) sostiene que en este periodo el niño en la ..."época del destete o poco después, se convertía en el compañero natural del adulto"; es claro entonces que la infancia era solo un periodo de lactancia para pasar al mundo de los adultos.

Ahora bien, en lo que se refiere a la Edad Moderna caracterizada por grandes cambios como la secularización del saber, la consolidación de la ciencia y el avance del libre pensamiento, basados en el pilar de la razón, nos ofrece una nueva visión de la niñez.

Con la generación de la imprenta se creó un nuevo mundo simbólico en donde los adultos excluían a los niños, por lo cual al verse expulsados del mundo adulto fue necesario encontrar otra categoría dentro de la sociedad humana para que éstos habitaran, dando origen al mundo de la niñez.

Las órdenes religiosas fundadas en esa época, tales como los jesuitas o los oratorianos, se convierten en órdenes docentes y su enseñanza se reserva esencialmente a los niños, enseñando a los padres que ellos serían los encargados del cuerpo de sus hijos, sin embargo, existía una ambivalencia porque el niño empieza a tomar contacto afectivo con los padres, pero para ellos el infante sigue representando peligros.

Posteriormente se reconoce que el niño no está preparado para afrontar la vida, por lo cual es preciso someterlo a un régimen especial, es decir, llevarlos a la escuela antes de dejarlo ir a vivir con los adultos.

Con Comenio (1632: XXXIV) se abre una brecha para el reconocimiento de la niñez con el supuesto antropológico y teológico de que el hombre por causa del pecado necesita de una educación. Ésta debe ser “basada en la naturaleza del niño y siguiendo su desarrollo, orientada hacia el conocimiento de las cosas con miras hacia su utilización.”

Comenio cree que la pedagogía hace del niño un hombre y de cada hombre un ser feliz dentro de la humanidad, entonces dirá que hay que enseñar todo a todos ya que “el hombre nace con la aptitud para conocimiento de las cosas... porque es imagen de Dios” (Comenio, 1632: 12). Por ende considera que el niño nace con la posibilidad de aprender todo.

Su método de enseñanza ya no se basa en la violencia, puesto que con golpes generalmente el maestro correspondía a sus deficiencias, él reconoce en el infante una creatura racional, entonces ahora se debía considerar la elección de un lenguaje parecido al de la madre, además poder conocer bien todas las cosas para así transmitir las adecuadamente.

Después de este intento por pedagogizar la infancia aparece Rousseau (1762: 47) que reclama y proclama el derecho del niño a ser niño, pues sostiene en Emilio que “la naturaleza quiere que éstos, antes de ser hombres sean niños. Si queremos invertir este orden, produciremos frutos precoces que no tendrán madurez ni gusto, y que se pudrirán muy presto; tendremos doctores muchachos, y viejos niños. Tiene la infancia modos de ver, pensar y sentir, que le son peculiares; no hay mayor desatino que querer imponerles los nuestros”.

De esta forma la niñez empieza a ser concebida como un estado natural de bondad e inocencia. Este nuevo planteamiento sobre la necesidad de diferenciación y respeto al niño como niño, lleva inevitablemente a que se centre la atención sobre éste.

Para él la infancia es una fase con una dignidad propia y el niño, un ser con sus propios deseos, fantasías y representaciones, que debía ser visto con necesidades especiales en cada edad. Destacando una educación natural, que se basaba en el conocimiento de la naturaleza del niño para evitar volver a tratar al niño como un adulto Rousseau (1762: 47) dice "Tratad a nuestro alumno conforme a su edad; ponedle desde luego en su lugar, y retenedle en él de manera que no haga tentativas de salir de su puesto."

Rousseau cambia la cosmovisión sobre el niño, éste ya no es culpable de nacer con el pecado original, con este nuevo planteamiento se menciona que el niño es bueno por naturaleza, pero la sociedad lo corrompe, así transfiere la responsabilidad al adulto, que será quien lo forme como un ser bueno.

Para Rousseau el niño debe aprender desde la propia experiencia, siendo así un precursor de la Escuela Activa, destacando la etapa de la niñez

como una realidad, proclamando una pedagogía en base a sus intereses y respetando sus peculiaridades.

Con la aparición de la Revolución Industrial la mano de obra empieza a ser sustituida por las máquinas y por gente especializada en el uso de estas tecnologías; empieza a disminuir la mano de obra incluyendo a los niños, por lo tanto, muchos dejan de tener que ir a trabajar quedándose así con tiempo libre que deberán ocupar en alguna actividad.

Así los niños, en específico los de clases populares, asisten a la escuela ya que se considera a la infancia una amenaza si se deja al libre albedrío debido al poder que ejercen las generaciones adultas sobre los niños, pudiendo corromper la inocencia de éstos.

Por lo cual empiezan a tomar fuerza instituciones como la familia y la escuela que serán ahora las encargadas de la niñez. En las sociedades modernas el niño alcanza un estatus nuevo y empieza a desempeñar un nuevo rol como miembro, parte integral y articulador de la familia, y no como una parte indiferenciada de la comunidad en general.

Por la perversidad que existe en los adultos y por su facilidad en la manipulación para los niños, es entonces que el niño debe desarrollarse en un medio donde se relacione con demás niños en general para que experimenten situaciones y sentimientos que vayan formando su vida; además esta experiencia les permite construir y reconstruir conceptos, valores y aficiones; se reconoce que la infancia tiene experiencias y expectativas diferentes a la de los adultos.

Se llega entonces al concepto de que la sensibilidad hacia la infancia, está ligada a una teoría de la educación y al énfasis en la formación separada

del niño. Comienza entonces un largo período de reclusión de los niños que no dejará de progresar hasta nuestros días, y que se llama escolarización.

Debido a la preocupación por el futuro, se hace de la niñez un lugar de intervención determinada como un período de aprendizaje, por lo cual se vuelve pedagógica y al niño se le aleja de la vida cotidiana. Los padres se interesan por el estudio de sus hijos y entonces la infancia queda entendida como una etapa en la que se necesita de una educación, y fundamentalmente, de una escolarización. Así, el ser-niño queda circunscrito al ser-alumno y, en relación con ello, aparece la institución escolar.

A partir del siglo XVIII se reduce el infanticidio y sólo algunas veces se envía al niño con una nodriza o un pariente. Los adultos de este siglo empezaron a borrar la idea del peligro interior del niño pero le atribuyeron un espíritu salvaje, por lo cual era necesario reprimirle encerrándolo en cuartos oscuros o mediante el uso de fajas para inmovilizarlo.

A pesar de esto, los padres comienzan a tener un sentimiento más fuerte hacia sus hijos: juegan con los niños, apuntan su cumpleaños, lloran su muerte. Se empieza a crear el discurso de la doble imagen que permanece en nuestros días: se castiga porque se quiere, en algunos casos cuando se le pega a un niño escuchamos decir que esos golpes le duelen más al padre agresor, etcétera, a partir de aquí hay una dosificación de ternura y de severidad.

En lo sucesivo se reconoce que el niño no está preparado para afrontar la vida, que es preciso enseñarlo a comportarse para tener un porvenir digno. Este interés nuevo por la educación se implantará poco a poco en el núcleo de la sociedad y la transformará completamente. Los padres comienzan a acercarse más a los hijos estableciendo así una estrecha comunicación con la sensibilidad del niño, por lo tanto era posible la verdadera empatía, lo que

provocó mejores cuidados por parte de los padres reduciendo la mortalidad infantil.

Así, la crianza de un niño consistía en guiarle por un buen camino, a adaptarse y a socializarlo. El padre comienza por vez primera a interesarse en forma no meramente ocasional por el niño y por su educación. Con esta visión y el legado de los pedagogos de siglos anteriores se empieza a vislumbrar que la infancia tiene necesidades especiales que hay que atender mediante la educación y la instrucción.

Por ejemplo, Pestalozzi (Citado en: Manacorda, 1987: 412) menciona que la base de toda educación es el pleno conocimiento del desarrollo del niño, por lo cual la sociedad debe preocuparse en éste, sugiere mucha paciencia con el infante, ya que éste suele presentar “manifestaciones de origen animal, cuyo predominio excesivo es necesario frenar, pero en esta tierna edad no se puede todavía combatir con los castigos.” Además menciona que el deber del maestro es orientar el proceso del desarrollo del niño y ayudarle a ocupar su lugar en la sociedad según sus capacidades.

Fröebel (1826) por su parte plantea que cada etapa de la vida debe favorecer el desenvolvimiento de las capacidades lo más plenamente posible, ya que sólo de esta manera se beneficia el desarrollo total de la persona; la educación temprana, por tanto, evitará dificultades en el futuro desenvolvimiento de los seres humanos.

Para ello acuñó el término jardín de niños centrando su actividad en animar el desarrollo natural de los pequeños a través de la actividad y el juego. En esta institución se rechaza todo tipo de autoritarismo por parte del educador y busca una educación integral entre la escuela y la familia.

La niñez se convierte en una etapa que debe ser cuidada y prolongada para asegurar el desarrollo del ser humano, además de que se le debe proporcionar una educación adecuada a su naturaleza; la infancia se vuelve un periodo de desarrollo, preparación y aprendizaje sobre las costumbres de la vida adulta. Con este reconocimiento empiezan a tomar auge instituciones como familia y escuela; las dos se vuelven agentes socializadores y ambas se apoyan en la educación del niño.

La concepción de infancia actualmente tiene una conciencia social que como hemos visto, en siglos anteriores no tenía. Esto se ve reflejado con la Declaración Universal de los Derechos del Niño (1959) que entre sus artículos menciona que los infantes adquieren el derecho a ser protegidos, a la familia, a la nutrición, a la libertad, al juego, etcétera; asimismo, la Convención sobre los Derechos del Niño (1989) en su artículo 31 reconoce el derecho del niño al descanso y esparcimiento, al juego y a las actividades recreativas propias de su edad y a participar libremente en la vida cultural y en las artes. De esta manera se introduce y reconoce una actividad que es propia actualmente de los niños: el juego, del cual se hablara en el siguiente capítulo.

Ambas declaraciones han fungido como herramientas para la aspiración a un mundo distinto, en el que el desamparo y las brutalidades históricas contra los menores sean sólo historia. A pesar de esto, el acceso mundial de la infancia a la educación no es todavía una realidad, pero al menos, en un plano teórico, el derecho de la infancia a la educación y a la sana convivencia está plenamente asumido y no se discute.

## **2.2 Fundamentación del juego**

El juego es un acto que todo animal realiza de manera espontánea y natural, por ejemplo, se observa que el gato juega con un hilo o una pequeña bola de lana simulando la caza de un ratón o de un animal de un tamaño similar; el

perro que corre tras una vara que el dueño le lanza representando su instinto innato de correr persiguiendo piezas de caza que pueda servir de alimento.

Estas conductas tienen lugar incluso cuando el animal no ha tenido la posibilidad de aprenderlas a través de la observación; de hecho, animales que fueron adoptados como cachorros, con sólo unas pocas semanas de vida desarrolladas con la única compañía de adultos, llevan a cabo estas características actividades de juego.

Entonces el humano al ser también un animal, posee esta predisposición al juego; la diferencia básica sería en que un animal sólo lo hace por instinto y el humano aparte del instinto usa la razón la cual le va a permitir someterse voluntariamente a ciertas reglas que los juegos humanos demandan.

Podemos decir entonces, que el juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, y va acompañada de un sentimiento de tensión, alegría y conciencia.

El juego se considera como el mejor artificio que la naturaleza ha concedido al niño para el desarrollo físico y mental, por lo que ni la escuela ni los docentes podrán evadirlo. La relevancia del juego aunque aparentemente parezca infantil y de poca entidad para la tarea formativa, esconde tras de sí los fundamentos de todo método educativo que se valore.

El juego desempeña un papel central en el desarrollo del proceso educativo del niño, tanto a través de los aspectos vinculados a la socialización como en los referidos a la adquisición de habilidades y destrezas como la imaginación, el lenguaje y la creatividad.

“Las grandes ocupaciones primordiales de la convivencia humana están ya impregnadas de juego. Tomemos, por ejemplo, el lenguaje...jugando fluye el espíritu creador del lenguaje” (Huizinga, 1938: 16)

Entonces el juego es creación, la creación de un nuevo mundo, donde existe un orden, ritmo propio, límites, reglas; como también la creación en el sentido de la alta capacidad imaginativa del hombre. Es un reto a su inteligencia, capacidad de lucha, de resistencia y de inventiva; espacio y escenario en los que demuestra su habilidad y su destreza; esa virtuosidad propia de la condición humana.

Así mismo, es una actividad que en los humanos permite desarrollar la expresión y el crecimiento de áreas cognitivas, socioafectivas, de motricidad y sensoriales. Además pone en práctica valores como el compañerismo, la responsabilidad, la lealtad, la humildad, etc. “El valor, la resistencia al dolor, el sentimiento del honor, la responsabilidad, la confianza..., el niño los capta y los vive por medio del juego.”(Calero, 2003: 23)

Aunado a lo anterior se considera que educar jugando es un ideal pedagógico, cuando logra producir la enseñanza, reuniendo placer, libertad, belleza y utilidad moral. “Mientras se juega hay movimiento, un ir y venir, un cambio, una seriación, enlace y desenlace...permanece en el recuerdo como creación o como tesoro espiritual...” (Huizinga, 1938: 23)

El hecho de que el juego favorezca el aprendizaje y la acción pedagógica en todas las dimensiones educativas (física, intelectual, social y estética) ha hecho que desde antaño los educadores fijaran su atención en ella, considerándola de máxima importancia.

Es un vehículo para la expresión, el aprendizaje, una forma de explorar y poner en práctica diferentes destrezas haciendo posible de esta manera una

progresiva adaptación del niño en los roles de la vida adulta. Forma la identidad a través de situaciones de fantasía y fingimiento, mediante las cuales los niños ensayan papeles que posiblemente desempeñen en su vida futura.

El juego es una actividad generadora de placer que no se realiza con una finalidad exterior a ella si no por sí misma, con gran implicación en el desarrollo emocional y de gran importancia en el proceso de socialización de todo ser humano, especialmente durante la infancia, etapa en el que se desarrollan las capacidades físicas y mentales contribuyentes en gran medida a adquirir y consolidar de una manera creativa patrones de comportamiento, relación y socialización.

Así el juego permite al niño descubrir que es limitado debido a las reglas y patrones del propio juego. Conlleva en su desarrollo distinta evolución y se convierte en la forma de interactuar consigo mismo, con su juego solitario o con otros en distintas etapas y transiciones.

“El juego es una acción o una actividad voluntaria, realizada dentro de unos límites fijos de espacio y tiempo, según reglas libremente consentidas pero absolutamente imperiosas, acompañadas de una sensación de tensión, júbilo y conciencia de ser de otro en la vida.” (Huizinga, 1938: 25) De esta forma el juego es la expresión de los sentimientos y el comportamiento normalmente reprimido, por lo tanto liberador de tensiones y miedos o al menos compensador de las frustraciones vivenciales.

### **2.2.1 Algunos autores que mencionan al juego**

El juego ha sido reconocido por su importancia desde la edad clásica. Por ejemplo, Platón (Citado en Abbagnano, 1992: 82) en relación al juego propone “que los niños desde los 3 hasta los 7 años de edad practicarían juegos en las plazas... Platón concedía al juego importancia como medio de educación...”

Así propone un espacio donde se les enseñe a los infantes juegos, cantos y lecturas como fábulas debidamente seleccionados; el juego ocupará una función importante para la formación de las virtudes como la prudencia, la valentía, la templanza, la justicia, etc.

Se interpreta entonces que Platón otorga al juego la función de preparar al sujeto para la vida adulta, al desarrollar cada una de sus capacidades naturales, mismas que desempeñaría en la sociedad.

Por otro lado, Comenio (1632) considera al juego como uno de los motores de la enseñanza, recomienda la implantación de métodos lúdicos aplicados a la educación en los que predomine una motivación placentera como base para cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje. Así mismo, considera que todos los conocimientos de pintura, música, historia, física, matemáticas, literatura, etcétera, pueden adquirirse jugando.

Rousseau (1762) se ocupa del juego considerándolo como parte constitutiva de la propia naturaleza del niño. Aboga por dejarle hacer al niño lo que es natural: jugar. Dado que el niño nace con las capacidades natas para aprender, en el juego encontrará una fuente rica que le encaminará a la “edad de la razón”.

Así, considera importante dejar vivir felizmente al niño: un adulto deberá propiciar actividades que sean de beneficio para el infante por las cuales se despierte el interés y amor por la ciencia. Es en la infancia donde se forma el futuro, por eso es necesario buscar una adecuada educación que libere y desarrolle capacidades y habilidades. Rousseau (1762) acentúa el aspecto benigno del juego, y lo contempla como una actividad positiva y esencial para el desarrollo y aprendizaje del niño. La libertad en el juego es para Rousseau la mejor base para un desarrollo adecuado del ser humano.

Pestalozzi (1801) puso en práctica la organización de experiencias y actividades por medio del juego recomendando su uso para contribuir al desarrollo de las percepciones, sensibilidades e intuiciones y como vehículo de socialización en la educación infantil preescolar; defendió la idea de fomentar el desarrollo de los niños mediante la actividad y el juego.

Fröebel (citado en: Forgione, 1986: 14) expone que el juego es un vehículo de expresión de sentimientos y emociones, por el cual se evita caer en una rutina; el juego es el recurso motivador del aprendizaje por el cual se encauza la curiosidad del niño, "...el juego le suministrará medios precisos porque el niño no manifiesta entonces más que la vida de la naturaleza... el juego es el mayor grado de desarrollo del niño en esta edad por ser la manifestación libre y espontánea del interior... exigida por el exterior mismo."

Friedrich Schiller (citado en: Santoni, 1996: 144) menciona que es necesario que el hombre regrese a las condiciones más acordes a su naturaleza que le permitan desarrollar un instinto sensible y formal por lo cual ve en el juego esta posibilidad. Según Schiller, "el juego combina conservación y progreso, razón y sentimiento, regla e improvisación, sensación e invención, y así sucesivamente...el hombre...es plenamente hombre cuando juega." De esta forma, el juego propicia el desarrollo humano.

Con lo expuesto anteriormente y reconociendo a la infancia como una etapa importante en el desarrollo del hombre surgirá la Escuela Nueva que utilizará al juego como parte de su método para que el niño aprenda a compartir, a desarrollar conceptos de cooperación, a potenciar su capacidad cognitiva, su percepción y lenguaje.

Esta nueva composición de lugar que se le asigna al niño en la escuela hará de él el centro principal de actividad, "todos los elementos educativos

giran a su alrededor: la escuela, el ambiente de la clase, la actividad del maestro, los métodos de enseñanza.” (Castro, 1966: 114) Entenderán al juego como un constante ejercicio preparatorio para la vida en el cual el ambiente y la relación que se tenga alumno-alumno y profesor-alumno condicionaran el desenvolvimiento y aprendizaje del niño.

### **2.3 La Escuela Nueva**

Fue un movimiento pedagógico surgido a finales del siglo XIX. La concepción de la Escuela Nueva se apoya en las teorías y principios de individualidad, libertad y espontaneidad formuladas por Rousseau; las de la integración de idea y experiencia, la concepción de la unidad vital y la visión social de educación de Pestalozzi; y la importancia del juego, la actividad libre y creadora del niño de Fröebel.

De acuerdo al movimiento de la Escuela Nueva era importante modificar el pensamiento y accionar pedagógico que hasta ese entonces se basaba en métodos didácticos verbalistas por parte del profesor, reprochaba el autoritarismo, la disciplina exacerbada y los conocimientos memorísticos y repetitivos; esta corriente educativa tenía el propósito de redefinir el rol a los participantes del proceso educativo.

De esta forma, rechaza la idea de que la educación consiste en la mera transmisión de conocimientos; el conocimiento real según la Escuela Nueva, es el que se incorpora al individuo y que es capaz de transformar o influir en las conductas.

“Advierte que lo fecundo del proceso educativo reside en la específica acción, en cierta actividad que no exige al niño desde afuera, a título de imposición externa; sino de una actividad que surge de modo espontáneo, o

solo es sugerida por el maestro: una actividad que va de dentro hacia afuera.”(Larroyo, 1981: 616)

La actividad pedagógica así concebida se halla en relación de dependencia de las necesidades e intereses del educando. Esta educación reivindica la significación, el valor y la dignidad de la infancia, pone importante atención a la actividad espontánea del niño aspirando a fortalecer su libertad, responsabilidad y autonomía, derivando así una nueva significación de la niñez.

Con este reconocimiento de la niñez, se aboga por dejarlo vivir su infancia para que vaya adquiriendo natural y paulatinamente su propia personalidad. Así pues, se menciona que no hay aprendizaje efectivo que no parta de alguna necesidad o interés del alumno, ese interés debe ser considerado el punto de partida para la educación. De esta manera la escuela propicia la actividad del niño familiarizándolo con la sociedad y preparándolo para la vida.

Entonces, esta educación debe tener en cuenta las peculiaridades de cada alumno, desarrollará actividades que fomenten hábitos positivos de convivencia y cooperación social, deberá ser un miembro activo de la comunidad escolar interviniendo directamente en las actividades de aprendizaje, todo esto en un ambiente de libertad, donde se respete y fomente la iniciativa y creatividad.

Para lograr estos ideales es necesario cambiar la relación maestro-alumno que tradicionalmente es de poder y sumisión a un vínculo marcado por una relación de afecto y confianza. El maestro será pues un auxiliar del libre y espontáneo desarrollo del niño; además se invitará a los alumnos a practicar la autodisciplina que los lleve a comprender la necesidad de elaborar normas.

De esta manera el profesor estará siempre dispuesto a dialogar, será un guía que estimula el interés de los alumnos. Debe ser un creador que juzgue en cada momento, junto a sus alumnos, el camino a tomar. Los alumnos expresarán sus intereses y necesidades, trabajarán en equipo, aprenderán de manera activa y en diálogo constante con la comunidad escolar.

La Escuela Nueva para enseñar buscará las experiencias de la vida cotidiana de los niños ya que éstas son más capaces de despertar el interés que las lecciones proporcionadas por los libros. El niño es la única realidad en torno a la cual debe efectuarse la programación escolar y las actividades del docente. Se trata de hacer penetrar la escuela plenamente en la vida. De esta manera, los contenidos son un medio para desarrollar las capacidades del alumno y alcanzar los propios conocimientos, siendo ellos los protagonistas de la construcción del aprendizaje a través del conocimiento.

Así, se introdujeron una serie de actividades libres y juegos para desarrollar la imaginación, la iniciativa, y la creatividad. Entonces, es necesario respetar al niño en sus aptitudes y capacidades para que él pueda desarrollar lo mejor de sí logrando mediante la actividad, el aprendizaje y la responsabilidad. Los conocimientos se relacionan entre sí, y se adquieren mediante la investigación y la experiencia.

Es decir, se manifiesta una renovación metodológica introduciendo juegos y trabajos manuales; los primeros como formas de actividad propias de la infancia y los segundos como manifestaciones completas de actuación personal con proyección exterior y no sólo mental.

Esta corriente además de promover y respetar la autonomía, la actividad, la individualidad y la libertad infantil, promovía al mismo tiempo la colectividad. Esta concepción surge de la necesidad de relacionarse y asociarse para vivir. A través de actividades escolares realizadas en grupos se

desarrollan en el alumno hábitos positivos de convivencia y cooperación social que le preparan para la vida misma; es decir, en la escuela debe vivirse como en una verdadera sociedad, con compañerismo y solidaridad.

Con todo lo anterior, vemos que el repertorio de ideas de la Escuela Nueva se reducen a las siguientes ideas esenciales: a) La idea de actividad, b) la de vitalidad, c) la de libertad, d) la de individualidad y e) la de colectividad.

**a) La idea de actividad** se refiere a la esfera de acción infantil y escolar. Esta incluye la actividad orgánica y física, que hace mención a la actividad del movimiento espontáneo y a la actividad del juego ya sea este libre u organizado. La actividad sensorial incluye la actividad manual, la manipulación y construcción de materiales didácticos.

En la actividad emotiva se hallan las actividades estéticas, basadas en la necesidad de expresión como el dibujo, el canto, la danza, los cuentos, las fábulas, etc.

En la actividad intelectual se encuentra el aprender basado en la propia experiencia, la solución de problemas, la exploración del medio, la colección y recolección de objetos, etc.

En la actividad moral se da la orientación de la conducta de una forma vivida, no es impuesta, se fomenta el sentido de la responsabilidad, la práctica de la libertad; la realización de los valores. Bajo estos criterios, no existe ningún aspecto de la vida del alumno y de la escuela al que no pueda aplicarse la idea de actividad.

Para que todas estas ideas sobre la actividad sean cumplidas satisfactoriamente, se deben cumplir ciertas condiciones, por ello es necesario

tener en cuenta que las actividades que realice el alumno no deben ser actividades desordenadas, sino que tienen que estar dotadas de sentido.

Por otra parte, si bien la actividad ha de partir de las necesidades e intereses reales del niño, éstas deberán ser culminadas y no ser interrumpidas por los deseos del momento. Además, la actividad conducirá a la formación firme de normas y reglas de un modo autónomo. “A medida que avanza el proceso de la educación, las actividades se van espiritualizando, elevándose a tipos cada vez más humanos; el juego libre se convierte en juego organizado; la manipulación de materiales, en trabajo.”(Luzuriaga, 1967: 37)

**b) La idea de vitalidad** se refiere a educar no para una vida ya dada sino para una vida creadora que incluye la sensibilidad, pensamiento y reflexión. Lo importante es el acrecentamiento y el desarrollo de la vida y no simplemente una conservación y adaptación al medio.

Así, la Educación Nueva atenderá además de la vida intelectual al cuerpo, al alma y al espíritu. En suma, aspirará a abarcar la vida entera del alumno y no una parte de ella.

**c) La idea de libertad** según la Escuela Nueva “se manifiesta en el aprender por la propia experiencia, por la autoactividad, en la capacidad de resolver situaciones nuevas, para resolver problemas, para realizar proyectos, para tener un sentido crítico, un criterio independiente, etc. (Luzuriaga, 1967: 46)

Se entiende así, que la libertad no es algo dado sino algo para lo cual debemos ser preparados para posteriormente conquistar. Sin preparación, sin educación, no hay libertad. Al ser la libertad una aspiración, esta tiene que comenzar a aplicarse desde los primeros momentos de la educación.

De esta forma, se pretende que cada alumno trabaje hasta el límite de su capacidad en labores que a él le competan porque las ha aceptado responsablemente. Entonces la práctica de este concepto permite al niño formar su personalidad con un espíritu solidario.

Hay un elemento importante en el concepto de libertad en la Escuela Nueva: el maestro. Aunque éste trate de inferir lo menos posible en la actividad del alumno, su responsabilidad educativa le obliga a asumir la dirección de las actividades de los alumnos.

**d) La idea de la individualidad** se considera patrimonio de toda educación, que engloba esencialmente dos aspectos, uno psicológico y otro espiritual, así los pedagogos del Humanismo destacaron la necesidad del conocimiento individual de cada alumno para su mejor educación.

La determinación de las aptitudes de los niños se considera el asunto más grave de la enseñanza y de la educación, por lo cual según sus capacidades se les debe instruir y dirigir hacia una profesión. Es en la Educación Nueva donde se conciben algunos de los primeros métodos que contemplan el aspecto individual, manifestando el respeto absoluto a la individualidad infantil. De esta forma es que la pedagogía parte del niño.

Ya que la individualidad no es algo dado, sino algo que se debe formar, entonces, la educación debe aspirar a desarrollar al máximo la individualidad para que alcance toda la plenitud posible. Al mismo tiempo que la Educación Nueva respeta la individualidad infantil, trata de elevarla a la personalidad humana.

**e) La idea de la colectividad** o de la comunidad, es sin duda una de las ideas más antiguas y común en lo que se refiere a educación, ya que se

destaca este principio con el simple hecho de definir la escuela como un ente colectivo.

Asimismo la idea de la colectividad aparece en forma destacada en casi todos los representantes de la Educación Nueva, las aplicaciones pedagógicas desarrolladas son muy variadas como: los métodos de trabajo colectivo; los métodos que emplean la autonomía de los alumnos; y las escuelas organizadas en comunidades escolares con la participación de padres y alumnos. Aún con todas estas formas de educación en las que se basa cada escuela, no hay duda que consciente o inconsciente la idea de colectividad está presente en dos de sus formas esenciales: el juego organizado y el trabajo común.

Con la intención de identificar y aceptar la adhesión de las que se consideraban como escuelas nuevas, el movimiento desarrolló un conjunto de criterios que deberían practicarse. Algunos de estos criterios son:

Los que se refieren a su organización general. Debía propiciar la pedagogía práctica, aceptar la coeducación, promover los juegos y deportes, realizar trabajos manuales, agrícolas o avícolas, conceder tiempo para actividades libres, etc.

En cuanto a la formación intelectual. Se rechaza la escuela memorística, se respeta y cultiva la vocación del alumno, se enseña activamente, la enseñanza se basa en los intereses, se estudian pocas materias por día pero se busca la relación con las otras, se socializan los trabajos, etc.

Los que se refieren a la formación moral. Se practica la democracia y tolerancia, las recompensas fortalecen el espíritu creador y de iniciativa, los castigos deben inducir racionalmente al niño a su mejoramiento moral y cívico,

etc. De esta manera en 1921 se funda la Liga Internacional de Educación Nueva que se basaba en 7 principios:

“1.- El fin esencial de toda educación es preparar al niño a querer y a realizar en su vida la supremacía del espíritu. Aquella debe, pues, aspirar a conservar y a aumentar la energía espiritual del niño.

2.- La educación debe respetar la individualidad del niño. Esta no puede desarrollarse más que por medio de una disciplina que facilite la libertad de las fuerzas espiritual de aquél.

3.- El programa escolar debe dar libre curso a los intereses innatos del niño, es decir, a aquellos que surgen espontáneamente en él y que encuentran su expresión en las más diversas actividades intelectuales, manuales, estéticas, sociales o de otro género.

4.- Cada edad tiene sus caracteres propios. La disciplina personal y la colectiva, deben, pues, ser organizadas por los mismos niños (autodisciplina) con la colaboración de los maestros, tendiendo al autogobierno de la comunidad escolar (maestros y alumnos).

5.- Toda competencia egoísta debe ser desterrada de la escuela y sustituida por un espíritu de cooperación que dirija al niño a ponerse al servicio de la comunidad.

6.- La “Liga” defiende la cooperación de los dos sexos, es decir, la educación y la instrucción en común; por lo tanto, debe darse facilidades a cada sexo para ejercer plenamente su saludable influencia sobre el otro.

7.- La nueva educación desarrollará en el niño, no sólo al futuro ciudadano, capaz de cumplir sus deberes para con sus prójimos, su nación y la humanidad en su conjunto, sino también al hombre consciente de su propia dignidad como ser humano.” (Luzuriaga, 1967: 625)

A partir de la culminación de la primera Guerra Mundial en 1918, la influencia del movimiento de la escuela nueva se dejó sentir en las reformas educativas puestas en marcha en diversos países, con lo que su influencia se apreció en las escuelas oficiales.

Antes de la Segunda Guerra Mundial, la Liga Internacional de la Nueva Educación añadió a los principios señalados anteriormente, uno nuevo: “La escuela nueva prepara en cada niño, no solo el futuro ciudadano, capaz de cumplir sus deberes para con la Patria, sino también con la Humanidad. Es el principio de la “paz por la escuela”, que más tarde sirvió de motivo fundamental para organizar la UNESCO.” (Luzuriaga, 1967: 624)

El declive de La Escuela Nueva se hizo evidente a partir de 1940 y, de manera más definitiva, después de la Segunda Guerra Mundial paradójicamente porque sus ideales educativos se fueron cumpliendo paulatinamente.

Hay que reconocer que la influencia del movimiento se ha dejado sentir de manera profunda en los sistemas educativos contemporáneos, por lo que muchos de sus rasgos actuales no se explicarían sin la existencia de la Escuela Nueva.

### **2.3.1 Representantes de la Escuela Nueva: Decroly, Montessori y Freinet**

La Escuela Nueva, que fue un verdadero cambio en el pensamiento y accionar pedagógico oponiéndose a la educación medieval que era dogmática, autoritaria y tradicional, es representada por pedagogos como Decroly, Montessori y Freinet, ésta tuvo la virtud de respetar la libertad y la autonomía infantil, su actividad, vitalidad, individualidad y colectividad.

Decroly en 1914, Montessori en 1946 y Freinet en 1956 respectivamente, plantean un juego concebido como material educativo que permite al niño, mediante su propia experiencia, la educación de los sentidos y el descubrimiento de las ideas. Ya no observan el juego como un medio para facilitar la enseñanza sino la enseñanza misma, por lo cual mediante la manipulación vendrá el aprendizaje.

A continuación describiremos el legado de estos tres pedagogos que aportaron una gran filosofía respecto a la fusión que realizan entre el niño y el juego como elementos inseparables para beneficiar la actividad integral favorecedora de otros aprendizajes, estos pedagogos que de cierta forma creyeron en las posibilidades educativas del juego como elemento formativo de primer orden.

Las aplicaciones de estos juegos a la educación de los sentidos y a aprendizajes como la lecto-escritura, geometría y aritmética o la educación social convencieron poco a poco a aquellos maestros y educadores que apostaban por la renovación de las prácticas pedagógicas creyendo en las posibilidades educativas del juego como elemento formativo.

#### **2.3.1.1 Decroly**

Ovide Decroly nació el 23 de julio de 1871 en Renaix Bélgica. Considera al niño como un ser capaz de comprender la realidad tal cual es, un ser lo suficientemente íntegro para adaptarse al medio que lo rodea.

Decroly decía que hay que respetar a cada alumno su propio proceso; ya que los intereses profundos nacen de sus necesidades y son la manifestación directa de los instintos. Partía de la idea de que la actividad mental del niño se produce por un primer conocimiento global de los objetos y los conceptos.

Para Decroly el juego es importante en el niño ya que a través de él un niño crea y recrea; inventa y descubre al mismo tiempo que crece física y mentalmente. El juego da la alegría de sentirse adherente a algo, de superar obstáculos, de respetar voluntariamente ciertas reglas y de aprender a trabajar individualmente o en equipo.

Decroly basó su método de enseñanza en la educación global que consistía en la observación, la atención y la asociación; para ello propuso diversos juegos y ejercicios que permitían construcciones y reconstrucciones sucesivas que a su vez derivan unos de otros.

La globalización entonces “implica la concepción de una actitud especial del ser mental respecto al ambiente, actitud que hace que este ser se presente en su totalidad innata y adquirida frente a los objetos y los sucesos, los perciba, los piense o reaccione a ellos con toda su persona” (Decroly, 1914: 18), entonces se aprende y acumulan conocimientos en base a la experiencia interviniendo en ello la totalidad del individuo; se parte de lo vivido para distinguir partes para posteriormente recomponerlas y combinarlas.

Decroly y sus juegos educativos se sitúan en la perspectiva de Escuela Nueva donde se busca un paidocentrismo mediante métodos activos en contraposición a la Escuela Tradicional que hace de los alumnos seres pasivos, es decir, la Escuela Nueva buscaba un mejor conocimiento del niño para poder elaborar así una concepción educativa que respetara tanto sus posibilidades mentales como sus necesidades afectivas y físicas; de esta manera Decroly ve al niño como el centro de la actividad social.

Dirá entonces que es importante motivar al niño para que se interese en las actividades académicas y que los métodos de enseñanza se deben organizar en función del desarrollo del niño que es un ser en constante evolución física y mental; pero ese interés debe fomentar y respetar la iniciativa, la libertad y la necesidad, por lo cual vio en el juego la mejor manera de iniciarlos en estos aspectos para percibir, pensar, crear y recrear.

Decroly observa que, en el juego, el niño prefiere los objetos concretos a las formas abstractas. Por lo tanto, el material que se utiliza en la educación

debe ser elaborado de tal manera que reproduzca los objetos naturales, que el niño pueda relacionar con los objetos de su experiencia.

“La enseñanza decrolyana descansa en la actividad espontánea, que atestigua el verdadero interés del niño y sitúa a su nivel personal de comprensión la educación que se le propone. Respetando las condiciones naturales de la vida en las que el ser humano hace su auténtico aprendizaje, los juegos educativos no estarán disociados del ambiente...allí donde el encaje consistía en colocar formas geométricas, Decroly emplea el perfil de tazas o animales.”(Decroly, 1914: 19)

Así, vemos claramente que se busca despertar el interés del niño mediante actividades reales y cercanas a su entorno; se crea un vínculo con el mundo real y al mismo tiempo se transmite la idea que el conocimiento (histórico, matemático, biológico, etc.) es importante y útil en la vida cotidiana; por lo tanto los alumnos estudian en base a ese interés central. Con el juego se crea un aprendizaje basado en la experiencia que se da por medio del descubrimiento, esto proporciona bases que permitirán al niño adaptarse a circunstancias diversas que enfrentará en la vida.

Mediante el juego se asocian las experiencias que ya se han adquirido y se combinan para crear juegos más inteligentes, conscientes y remotos que exigen esfuerzos más perseverantes: de imitar al papá o a la mamá pasamos a construir casas; de jugar a las muñecas pasamos a confeccionar vestidos, etc. El juego favorece las funciones mentales, la iniciación de ciertos conocimientos, la capacidad de atención, la retención y la comprensión. Pero para favorecer esas funciones debemos considerar que los juegos educativos varían con arreglo a su destino:

1. Por las funciones y los conocimientos con los que se relacionan.
2. Por la edad de los niños.

3. Por su destino a ocupaciones individuales, de pequeños o de grandes grupos.
4. Por la técnica de ejecución y corrección.

De esta manera Decroly divide los juegos en las siguientes categorías:

1.- Juegos visuales-motores: Fijan la atención y la mantienen mediante alguna serie de excitaciones sensoriales. Desarrollan la lógica elemental mediante la verificación natural de los errores cometidos. Entran los juegos de clasificación por tamaño, color, detalle, aspecto, densidad, flexibilidad, olor, etc.; se descubre el mundo mediante la actividad.

2.- Juegos motores y auditivo-motores: Consisten en que un niño vaya de un lugar a otro con los ojos vendados, en caminar en la dirección del sonido emitido por otro niño o por un instrumento, en reconocer con los ojos vendados la fuente y naturaleza del ruido. Proporcionan al niño una conciencia más clara de sus movimientos y de las sensaciones de las que ellos mismos son el punto de partida.

3.- Juegos visuales: Divididos en juegos de colores, formas, tamaño, de formas y colores. Desarrollan en el niño las aptitudes sensoriales donde registran sus impresiones y las clasifican para combinarlas y asociarlas con otras. Ayuda a discriminar las cualidades de los objetos para formar su juicio y obrar según las conclusiones de este juicio; los objetos deben ser cosas conocidas para despertar el interés y la atención. Presentan una orientación más marcada hacia la observación, el análisis; una ordenación de los conocimientos. Sirven de preparación a los ejercicios escolares, a la lectura y al cálculo.

4.- Juegos de relaciones espaciales: Representan a la orientación y a la perspectiva. Ofrecen un punto de referencia preciso de las posiciones de objetos: delante, detrás, encima, entre, a través de, izquierda, derecha, etc. Ayudan en la lectura, escritura y cálculo.

5.- Juegos de asociaciones de ideas: Relacionan el tiempo, el fin, el medio, la causa, el instrumento, el origen, etc. con un objeto o persona mediante imágenes y campos semánticos.

6.- Juegos de deducción: Buscan las relaciones entre conjuntos de objetos y cualidades pertenecientes a éstos. Desarrollan la capacidad de abstracción y de generalización. Es un entrenamiento en observaciones y comparaciones complejas; introducen la necesidad de la representación global de un conjunto, la puesta en relación y la comparación de sus partes constitutivas y el restablecimiento de la identidad.

7.- Juegos didácticos: Establecen un puente entre el mundo y el pensamiento. Favorecen las aproximaciones entre los objetos nuevos y los objetos familiares y conocidos; impulsan al niño a constatar la identidad, la semejanza y la diferencia, la idea es que lo hagan cada vez de un modo más preciso. En éstos se incluyen los juegos de iniciación aritmética donde se hará uso constante de la observación para buscar correspondencias entre intensidades diferentes, constatar sucesiones, comparar; discernen diferencias y semejanzas.

Decroly menciona que al comienzo de esta enseñanza se debe procurar a cada instante la función de la comparación, porque es necesario “favorecer las aproximaciones entre los objetos nuevos y los objetos familiares y conocidos, e impulsar al niño a constatar la identidad, la semejanza o la diferencia, y hacerlo de un modo cada vez más preciso.” (Decroly, 1914: 99)

Es importante el conocimiento de la forma operativa (suma, resta, multiplicación, etc.) lo cual nos lleva a proceder de determinada manera pero Decroly indica que este procedimiento hay que enriquecerlo con la ayuda de instrumentos cotidianos al entorno para lograr la creación de un juicio lógico para obtener una asociación entre la palabra y la idea ya que si se enseñan las Matemáticas de una forma abstracta se crearán ideas e imágenes vagas lo cual se traducirá en esfuerzo nulo.

“Hay que presentar a todos los niños las primeras nociones matemáticas como manipulaciones que les permitan abordar concretamente el establecimiento de relaciones, de cantidades, de operaciones.” (Decroly, 1914: 99) De esta manera el niño creará el concepto de número en base a las constantes comparaciones; el infante tendrá que mirar, diferenciar y analizar.

De esta manera se procederá a realizar ejercicios de cantidades que se trabajaran bajo formas de agrupaciones idénticas y luego bajo una forma simbólica que es el número. Para ello empleo tres tipos de juegos: los *relacionados con el reconocimiento de cantidades*. Ejemplo:

“Frutas. Comprende tres cartones de 20x25 cm, divididos cada uno en doce casillas, en las que hay dibujadas doce especies de frutas. En el primer cartón hay una fruta en cada casilla; en el segundo, dos; en el tercero, tres. Los cartoncitos que se adaptan a cada casilla llevan exactamente los mismos dibujos. Es una simple lotería, para la que el niño se guía por la imagen completa.” (Decroly, 1914: 102)

*Relacionados con las operaciones concretas*. Ejemplo: “Las cintas. Este ejercicio comprende:

1.º Cintas rojas de longitudes progresivas que llevan cosidos a iguales distancias tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho botones blancos.

2.º Cintas ligeramente más largas que la que lleva ocho botones; en estas cintas se ha cosido el número de botones idéntico al de las cintas n.º1, pero agrupados de modo diverso.

Para realizar este juego, el niño coloca primero las cintas n.º1 en progresión sobre la mesa; luego toma al azar una cinta n.º2 y, haciendo un pliegue en la parte desprovista de botones, aproxima éstos y comparara la

suma obtenida con la representada por las cintas n. °1. Cuando ha encontrado la cinta correspondiente, el niño coloca la suya debajo suprimiendo el pliegue.” (Decroly, 1914: 108)

Y *juegos de operación aritmética*. Ejemplo: “El dominó- Expresión de la adición. Tres cartones de 18x22 cm llevan doce casillas agrupadas dos a dos. Una casilla de cada uno de los seis grupos lleva el dibujo de una ficha de dominó combinando los números mediante la adición de dos hasta diez. Al lado de cada ficha, en la casilla vacía, el niño coloca dos cartoncitos, uno llevando un número resultado de la adición, y el otro el análisis de esta suma.” (Decroly, 1914: 111)

Tales juegos permitirán al niño repeticiones fácilmente controlables y en tanto número como se desee. Pero esto no excluirá las lecciones vivas en las que el niño maneja, mide, pesa, donde puede tomar un contacto íntimo con el procedimiento mismo y adquirir una noción de lo que consiste la matemática.

### **2.3.1.2 María Montessori**

María Montessori nació el 31 de agosto de 1870 en Chiaravalle, Italia; fue científica, educadora, médico, psiquiatra, filósofa, psicóloga, religiosa, católica, feminista y humanista; inaugura la primera casa de niños en 1907 en San Lorenzo, Roma. Murió en la ciudad de Holanda en 1952 a sus 82 años, dejando como muestra por su amor a los niños la Pedagogía Científica.

Con el surgimiento de la Escuela Nueva que aparece a finales del siglo XIX, el niño, el maestro y la escuela aparecen como sus preocupaciones básicas; el papel trascendental que jugó el método educativo de Montessori con su Pedagogía Científica, ofrece una forma de enseñar a los niños en la primera infancia con el lema de la ternura como elemento iniciador de producir conocimiento, el cual abre las puertas para educar con libertad y amor.

Considera que “la tarea primordial de la educación es generar un medio que ayude al niño y le permita desarrollar las funciones que le dio la naturaleza.”(Montessori, 1946: 49) Porque el rasgo más importante de los bebés humanos es la inteligencia y es preciso crear las facultades necesarias en el niño.

“La inteligencia tiende a ser dinámica y se manifiesta en infinitos aspectos, ya que la mente de un recién nacido tiene potencialidades tan fuertes que son capaces de crear cualquier facultad.” (Montessori, 1946: 49) El método Montessori está basado en investigaciones científicas relacionadas con la capacidad de los niños para absorber conocimiento de sus alrededores, para el interés que éstos tienen por materiales que se pudieran manipular. Cada pedazo de equipo, cada ejercicio, cada método montessoriano desarrollado, fue basado en lo que ella observó que hacían naturalmente y por sí mismos, sin ayuda de los adultos.

Aunando a lo anterior no hay que olvidar que dicho método permite al niño la libre decisión, elección y libre expresión, de forma considerable a cualquier obstáculo que simboliza la energía del adulto. En este sentido es como el niño “debe desarrollar primero su psique y adaptarse al medio y las condiciones cambiantes de una sociedad en constante evolución.” (Montessori, 1946: 49)

Puesto que el niño existe en un mundo vivencial donde los factores ambientales dados no significan lo mismo que en el nuestro, porque mucho de lo que existe, aun no existe para el niño y algo que carece de importancia para un adulto, puede ser considerado importante para éste.

Su filosofía comprende diversos métodos como la libertad, la actividad y la autonomía, que permiten de manera concreta y pedagógicamente el

autoaprendizaje y, estos procedimientos aseguran su adaptación en las distintas etapas del desarrollo de todos los niños, permitiendo satisfacer todas las necesidades de éstos. Ella considera que el juego es la primera actividad a través de la cual el niño lleva su vida durante los primeros años de edad.

Para conseguir que su método se adapte a las posibilidades de los niños comienza por adecuar el espacio y los objetos, enseñando que ellos mismos serán los responsables de procurar sus ejercicios para la vida práctica, estos ejercicios se refieren a que enseñan al niño a cuidar de sí mismo y del ambiente. Además, le ayudan a saber adaptarse al medio. Así es como el niño será capaz de lograr el dominio de sí mismo y de su entorno.

Por lo cual María Montessori crea los espacios llamados rincones de juego para que el niño desarrolle sus capacidades de forma integral, ofreciéndoles diversos materiales ordenados, es por ello que en el aula divide los espacios donde se desarrollan diversos juegos y tareas de una forma libre y responsable. Lo cual se ve reflejado en sus conocidas “casas de los niños”, donde la forma de trabajo es muy significativa, puesto que aquí los niños pueden expresarse libremente de tal forma que revelen necesidades y actitudes que permanecen innatas o reprimidas cuando no existe un ambiente favorable para el ejercicio de su actividad.

Por medio del juego el infante podrá observar e investigar todo lo relacionado con su entorno de una forma libre y espontánea, de esta forma es como los niños van relacionando sus conocimientos y experiencias previas con otras nuevas, realizando procesos de aprendizaje individuales fundamentales para su crecimiento.

Los materiales que diseñó en los rincones de juego para el desarrollo del niño le permiten trabajar de forma sistemática la educación de los sentidos y la educación de los procesos intelectuales, algunos ejemplos son la torre rosa o el

tablero excavado. Los agrupó en tres categorías materiales para la vida práctica, para la educación de los sentidos y para el aprendizaje del lenguaje oral, escritura y cálculo.

Ese material, que Montessori califica de básico para el desarrollo de los sentidos y la autoeducación, se elabora a partir de la idea de que el niño conoce por la acción y a través de los sentidos, y responde a las condiciones que debe observar la enseñanza al estimular en el niño el interés, la iniciativa propia y la concentración en el trabajo.

Sus materiales o juegos poseen la característica de ser autocorrectivos para que el niño pueda usarlos y comprobar su aprendizaje aún con la ausencia de la maestra. De igual forma potencian el desarrollo de los sentidos, ya que para ella el objetivo de la educación en los pequeños es la ejercitación de los sentidos, en todas sus formas. Y por último están agrupados por dificultad, dentro de cada grupo el niño puede elegir qué hacer y sin saltarse cada una de las etapas, lo que le determina seguir un orden de dificultad. El niño se encarga de marcar su propio ritmo de aprendizaje.

Montessori establece que los objetivos que persiguen los rincones son que los niños elijan y sean autónomos, se acepten unas normas discutidas por todos, se respete su individualidad, se permita a los niños el error, tener material organizado y al alcance de los niños, organización adecuada del espacio, los materiales y el medio deben permitir al niño ser creativo y el educador será el guía de la actividad ayudándole con su actitud durante su crecimiento.

Por lo cual la disciplina resulta de forma activa y sostiene que un educador no debe hacer por ellos lo que pueden hacer por sí mismos, porque considera que toda ayuda inútil es un obstáculo a su desarrollo. Así es como “las educadoras deben dejar que el niño actúe libremente y no crearles

complejos de inferioridad o superioridad, debe actuar aplicando la ley de la no intervención.” (Montessori, 1946: 49) Dentro de los tipos de rincones que estableció se encuentran para el juego simbólico, el de construcciones en el suelo, el rincón de psicomotricidad, el de plástica, el rincón de biblioteca y el de los juegos didácticos.

Montessori lleva al niño de la mano con el juego porque plantea funciones educativas, físicas, emocionales y sociales, permitiendo una serie de procesos que contribuyen al crecimiento integral del infante. Desde la perspectiva educativa el juego estimula el desarrollo intelectual del niño, motivándolo a ejercitar después sus ideas en situaciones de la vida real, asimismo desarrolla su imaginación, su creatividad y su inteligencia.

Considera que es sano jugar porque desde la función física del juego el niño desarrolla habilidades motrices y aprende a controlar su cuerpo. Desde un cargo emocional el niño aprende a tomar sus propias decisiones sin que alguien más se las imponga y sirve como desahogo para expresar lo que con el lenguaje oral no puede expresar.

Por último el juego desde la función social permite que el niño se vaya haciendo consciente de su entorno cultural del cual había sido ajeno a él y aprende sobre las normas de convivencia que le enseñan a ganar y a perder, a cooperar y a compartir con las demás personas.

### **2.3.1.3 Freinet**

Celestin Freinet nació en los Alpes, Francia el 15 de octubre de 1896. Planteó su modelo pedagógico en la reflexión sobre la práctica escolar. Rescata los valores de la libertad, respeto y la disciplina dentro de su pedagogía. Murió en Vence, Francia en 1966.

Freinet vio la necesidad de enseñar a los niños de acuerdo al contexto histórico; él mencionaba que los métodos de enseñanza debían cambiar ya que “los niños ya no son lo que uno era a su edad. Ya no tienen ni las mismas preocupaciones, ni los mismos intereses, ni el mismo carácter...” (Freinet, 1956: 2), pero a lo que ningún ser humano logra escapar en la vida es a jugar, por lo cual él propuso métodos naturales de enseñanza apoyadas en el juego y en la educación popular.

Mencionaba que los métodos tradicionales no tenían ya impacto en la enseñanza porque la historia había demostrado que al instruir de esta manera se crea apatía y por lo tanto se genera un interés mínimo; por eso era necesario salir de la vieja escuela donde los docentes se mantenían aferrados a estar.

Para salir del claustro educativo Freinet menciona que es necesario la creación de una pedagogía que se adapte a los cambios que transforman la vida de los pueblos y para ellos hay que retomar las respuestas teóricas que han dado los antecesores pedagogos aterrizarlas y practicarlas en nuestras escuelas para que todo lo postulado sea realidad.

Para tener éxito en la escuela mediante el acto educativo el profesor según Freinet debe hacerse respetar, ser sensible y a la vez amar a los niños. Con estas características aunadas al trabajo se obtendrá una educación e instrucción óptima en los alumnos.

Apuesta por una renovación escolar creando para esto técnicas que se adecuen y hagan experimentar a los niños y al maestro ya que de acuerdo a su experiencia si él hubiera “seguido utilizando su saliva, instrumento número uno de lo que llamamos la escuela tradicional... pronto hubieran terminado sus experiencias” (Freinet, 1956: 11) demostrando que el aprendizaje se vive y se comparte.

Lo que caracteriza la enseñanza tradicional es la obligación que se le impone a los niños, los reglamentos severos, los libros fastidiosos y el maestro autoritario que producen un trabajo que no tiene en general ningún fundamento en la vida de los individuos y por lo tanto ni los conmueve ni los influye de manera satisfactoria. Entonces se propone un trabajo basado en los niños y no en la cultura de los adultos donde se cree que el niño no sabe nada y por ello se pretende aislarlos sistemáticamente de la vida por temor a que pierdan el tiempo.

Para ello es necesario que los niños experimenten y manifiesten sus inquietudes pero las explicaciones previas antes de experimentar y observar se han convertido en la principal función del educador “la explicación se vuelve verbalismo y éste suple en clase al razonamiento y a la acción; los suprime y los sustituye, a riesgo de que se atrofien las cualidades de donde ellas emana” (Freinet, 1956: 21) por ello hay que encaminar esa curiosidad para que logren experiencias significativas.

Una vez dictado y “explicado” el tema se procede a ordenar la resolución de ejercicios que deben confirmar las reglas explicadas; de esta manera se impide que los niños lleguen a descubrir la esencia de cierto tema lo cual traducirán la escuela en la escuela y no la escuela en la vida.

“Los intereses se forman en la infancia, en la edad de la escuela primaria y de la familia” (Freinet, 1956: 24) y para desarrollar el mayor número de intereses es importante la oportunidad de desarrollarse no solamente por el uso de ideas sino también por la creación, el trabajo y la experiencia; el aprendizaje parte de la vida.

Un niño cuando trabaja con técnicas que no responden a sus deseos y posibilidades presenta resistencia y crea desorden en el grupo; para cambiar

esta situación Freinet dice que "...al cambiar las técnicas de trabajo modificamos automáticamente las condiciones de vida escolar... creamos un nuevo clima; mejoramos las relaciones entre los niños y el medio ambiente, entre los alumnos y los maestros. Y es quizá la ayuda más eficaz que damos al progreso de la educación y de la cultura" (Freinet, 1956: 34), se puede decir que apuesta por un ambiente agradable, educativo y humano.

Freinet menciona que todas sus clases son iguales y a la vez diferentes; iguales por su fundamento y espíritu pero diferentes porque parten de la vida del alumno; pretende combinar lo individual y lo colectivo ya que considera que en la vida-escuela se aprende con el otro y a la vez se aprehende individualmente con la finalidad de crear hombres vivos, democráticos y dinámicos.

Freinet recuerda que en su niñez no tenía alguna preocupación importante a pesar de provenir de familia de campesinos trabajadores, su presente y su futuro los vislumbraba en el juego además recuerda que el juego lo ligaba y hacia conocer el medio y a los niños. Según él, la vida se detenía en el momento en que sonaba la campana de la escuela; era un mundo nuevo con otras reglas, obligaciones e intereses.

Con este recuerdo y con su experiencia como profesor menciona que es necesario que el niño en la escuela se sienta en libertad, que no sienta temor al asistir a clases al contrario debe ser optimista porque la escuela-vida lo impulsara y el profesor lo ayudará en vez de mandarle. Para ello, el profesor deberá propiciar un ambiente en que el niño desarrolle el máximo de sus potencialidades, volviéndose así un facilitador.

Cree demasiado en los niños porque dice que ellos poseen toda la fuerza y todo el ánimo de hacer las cosas solo hay que encauzarlos y ayudarlos a conocer esas actitudes que desarrollarán en la escuela-vida. Pero

¿cómo encauza Freinet a los niños? Para ellos se basa en los intereses y en las necesidades por lo cual toda actividad realizada en la escuela debe ser importante y útil para el niño, así el alumno tendrá la disposición de llevar a cabo las tareas escolares.

Freinet propuso técnicas las cuales deben desarrollar la actividad, la creación, la opinión, discusión, manipulación, el trabajo y la investigación para criticar la realidad desde una perspectiva de transformación social. De esta manera, a la metodología que parte de la experiencia diaria del niño Freinet la llamo método natural de enseñanza; con esto pretende que el infante aprenda, desarrolle su creatividad, su personalidad y el sentido colectivo-individual para que el niño sea más libre.

Algunas de las metodologías empleadas por Freinet fueron las clases-paseos donde se observa el medio natural y humano para compartir posteriormente la experiencia de manera oral y después escrita; de esta manera se busca que los niños mejoren su comunicación.

El texto libre donde se exponen acontecimientos que llaman la atención de los niños y en los cuales han participado. Se escribe el texto, se lee de manera colectiva y de la misma manera se hacen las correcciones ortográficas y gramaticales. A pesar de ser una corrección colectiva no se modifica la idea original del texto. Con esta técnica se practica y aprende la lectura y escritura, se experimenta la democracia, el juicio y la naturaleza social del lenguaje.

El texto libre da paso a la imprenta escolar en donde se graban los textos libres vividos por los niños. Freinet buscó el material adecuado para reproducir mediante la escritura y el texto libre la expresión de los paseos que realizaba con los niños para despertarles, así, el interés por la lectura y la escritura.

De esta manera se puede decir que la imprenta buscaba ser una técnica de información escrita en la escuela; favoreciendo con ello la desmitificación de los libros. La imprenta ayudaba según Freinet al trabajo en equipo, a la comunicación entre alumnos y maestros ya sea oral o escrita, el trabajo en equipo y la lectura crítica.

Otra técnica atribuida a Freinet son los ficheros auto correctivos. Servían como refuerzo de los libros ya que éstos no tomaban en cuenta el contexto del niño, en los ficheros se adhiere documentación recogida de manera cooperativa por los alumnos y maestro como textos, dibujos, publicaciones, artículos, fichas, revistas, datos y todo lo que sea útil para comprender algo.

Las conferencias eran diálogos que los niños realizaban de acuerdo a un determinado tema de su interés donde después de dar una exposición los panelistas y el resto del grupo discutían el tema tratado; con esto se pretendía que escribieran y leyeran sobre el tema para posteriormente hablar y discutir en público. Los expositores usaban textos, material audiovisual, esquemas, etc.

Refiriéndose al juego, Freinet menciona que es una actividad esencial en el niño y es un motor para la sociedad, ya que a través de éste comienzan a atrapar el aprendizaje y empiezan a dar indicios de sus cualidades. El juego “es fuente de riqueza constante para el niño... porque fija las impresiones realizadas por el juego en donde descubre, además, multitud de situaciones agradables... El juego puede ser intelectual y práctico... El juego proporciona conocimiento y gozo.” (Freinet, 1949: 169)

Así, puede decirse que el elemento fundamental de la pedagogía de Freinet es “el cultivo de los medios de expresión con la máxima libertad posible; la explotación de la curiosidad y tendencia a la actividad que hay en el fondo de todo individuo normal: llevar al niño a exteriorizaciones, a expresar su pensamiento y sus sentimientos por el lenguaje, por la escritura, por la

impresión, por el dibujo, por la actividad manual, por el juego, etc.”(Larroyo, 1981: 667)

Por último, respecto a la aritmética la trabajó aprovechándose de la iniciativa y la curiosidad de sus alumnos; un alumno plantea el problema que le sucede, por ejemplo, a “...Christian le gustaría que se calculara a cómo saldría la reparación completa del techo de tejas de su casa...el alumno lee su problema...discutimos... ¿es posible el problema? A los alumnos les toca descubrirlo... ¿es verdadero el problema?... ¿no está construido sobre cifras falsas?...Si el problema es reconocido como verdadero, ya no queda sino... resolverlo...con la lección de aritmética” (Freinet, 1956: 112), y con esto Freinet vio que la enseñanza mediante el problema libre era más eficiente que las lecciones no motivadas.

Con sus alumnos Freinet trabajó la suma cuando realizaba con sus alumnos cotizaciones para la cooperativa, preveían los gastos de envío de un paquete, etc.; longitudes al medir la altura de los granos sembrados, el tamaño de los dedos, etc.; pesos al ver al conejo que engorda, comparar quien es el más pesado, etc. y el tiempo al medir el receso, traslado de a un lugar. Lo esencial en la enseñanza de la aritmética para Freinet debe ser el cultivo del sentido matemático para la vida.

### **CAPITULO 3: Diseño y proceso de la investigación de campo**

El ámbito escolar se encuentra estrechamente ligado con el campo de las matemáticas, aritmética, la solución de problemas, la predicción y el azar, geometría, medición, por mencionar sólo algunos, en donde el individuo por su experiencia y por los aprendizajes adquiridos de la vida misma tiene que dar respuesta a éstos, sin embargo, para el alumno la matemática se vuelve una materia complicada de abordar, precisamente porque ésta requiere de la aplicación del cálculo, el razonamiento y las estimaciones.

Es así que en este ítem se extraen datos de la realidad respecto a la relación que tienen las maestras, los padres de familia y los niños de primer grado de primaria con la asignatura de matemáticas, rescatando la importancia de aprenderlas, asimismo la experiencia que han tenido en el ambiente escolar, etcétera. Dicha información se recabó por medio de fuentes diversas como la entrevista, la observación participante y la no participante. A partir del proceso de triangulación, se llegó a contrastar y validar la información obtenida por parte de los sujetos implicados con la de los teóricos.

Además en la presente investigación de campo realizamos el estudio de caso, en donde pusimos en práctica el juego como una estrategia de enseñanza de la aritmética en una niña de primer año de primaria, obteniendo experiencias de aprendizaje, significados, emociones, sentimientos, etcétera, que nos dieron pauta a comprender e interpretar las vivencias que se suscitaron en la realidad con la aplicación de los juegos educativos.

#### **3.1 Planteamiento del problema**

La educación primaria en México gira alrededor de dos materias que son inscritas como conocimientos de mucha importancia: Español y Matemáticas. La Secretaría de Educación Pública en sus planes de estudio de primaria asigna mayor tiempo para la enseñanza de éstas, con un 45% y un 30% respectivamente en los dos primeros años, y con un 30% y 25% para los

siguientes cuatro años. De esta forma, el foco principal de la educación en México gira alrededor de estas materias.

Pero, a pesar de esto, la palabra matemáticas generalmente causa temor en los estudiantes de ahora y, en aquellos que ya dejaron de serlo. La existencia de este temor se debe en gran parte, a la forma tradicional de enseñanza, ya que la rigidez del método no despierta el interés por el estudio de las matemáticas y sus aplicaciones.

De esta manera, el aprendizaje de la aritmética resulta difícil para una gran cantidad de alumnos. Las formas de enseñar son poco atractivas y se privilegia la memorización y no el razonamiento.

Cuando mencionamos que se privilegia la memorización estamos entendiendo que todo lo que se “aprende” de esta manera se olvida, porque no lo pensamos, no lo inferimos y además no lo practicamos, creando en el alumno la idea de que la aritmética sólo es un axioma acumulativo y por ende se crea apatía, creyendo que se utilizan en un mundo imaginario alejándose de la realidad.

Detrás de cada operación aritmética hay demasiadas aplicaciones necesarias en la vida, por ejemplo, cuando queremos comprar algo hacemos cuentas del dinero que tenemos para gastar, cuando nos vamos a un lugar calculamos el tiempo aproximado de traslado o cuando cumplimos años nos damos cuenta que se van sumando experiencias en nuestra vida.

Esto nos demuestra que las matemáticas, específicamente la aritmética, tiene una perspectiva más amplia que la del salón escolar, entonces, ¿por qué si las matemáticas son tan importantes, los alumnos manifiestan una resistencia a estudiarlas?, ¿cuál es papel del docente en la enseñanza de éstas?, ¿cómo se pueden enseñar de una manera atractiva pero significativa?

Y ¿cómo lograr que el alumno participe activamente en el desarrollo de ideas matemáticas y la solución de problemas matemáticos?

Consideramos que el juego es un factor de aprendizaje que da respuesta a tales preguntas. En principio y por sentido común, se infiere que el interés del niño gira en torno al juego, que el juego es inherente al niño y por lo tanto, es un vínculo para desarrollar sus capacidades.

El juego constituye una actividad humana donde nos situamos en una posición que nos compromete y la comprendemos como una totalidad, ya sea grupal o individualmente, nos ofrece un problema a resolver; el individuo intentará solucionar dicha problemática interpretándola desde un enfoque global y no de manera parcial, y si a esto le introducimos una noción matemática vemos claramente que se logra vincular ésta con la realidad y se rompe la visión matemática de números, signos y fórmulas desfasados del contexto.

“No se discute el carácter reproductor de la educación, se niega que éste sea el único carácter... en una formación social concreta la educación no sólo reproduce, sino que puede generar contradicciones que constituyen elementos de ruptura” (Pansza, 1986: 25), y vemos en el juego ese elemento de ruptura creyendo que es posible estar en la escuela contentos cuando jugamos.

Para estos menesteres situamos nuestro estudio en el niño de primer año de primaria, porque la niñez es la etapa donde se inicia la educación del hombre y un ambiente educativo apropiado es necesario para potenciar el desarrollo y las habilidades de manera óptima. También creemos que los primeros acercamientos que se tengan con las matemáticas van a ser los que irán creando la actitud de agrado o rechazo ante éstas.

### **3.2 Diseño y desarrollo del proceso de investigación**

La investigación estuvo destinada a descubrir si el juego podía facilitar el aprendizaje de la aritmética en una niña de primer año de primaria. Para ello dividimos nuestra investigación en tres partes.

La primera fase nos condujo a la exploración y descripción del fenómeno. De este modo, tuvimos que acercarnos con los maestros, los padres y conocer a los niños con situaciones peculiares en las matemáticas.

El lugar en el cual se desarrolló la investigación fue en el municipio de Texcoco, Estado de México, la institución pública en donde se llevó a cabo el estudio fue el Centro Escolar Benito Juárez turno vespertino, el cual se localiza en la calle Josefa Ortiz de Domínguez sin número.

Por asignación de la directora la selección de las personas implicadas en la investigación fueron los alumnos de primer grado del salón 2, el grupo conformado por 16 mujeres y 14 hombres se encuentran entre los 6 y 7 años de edad. La designación se realizó de esta manera porque la maestra del salón 2 era la encargada de supervisar el trabajo de la comunidad docente de primer año, que estaba conformado por cuatro profesoras, así que ella nos facilitó el acercamiento con las demás educadoras para aplicarles las entrevistas. Del mismo modo nos concedió el acercamiento con los padres y las madres de familia de su salón para poder entrevistarlos.

Ya que nuestra investigación se inclina por las cuestiones de significado, y está orientada a comprender e interpretar los procesos que se llevan a cabo en la realidad, así como comprender conductas naturales y situaciones sociales, en la recolección de datos empleamos la entrevista y la observación, porque estas técnicas nos permitieron extraer de la realidad observada las experiencias de los sujetos respecto a la enseñanza y el aprendizaje de las

matemáticas, además se llegó a comprender de mejor forma la realidad en estudio.

La entrevista puede definirse como una conversación intencionada, en la cual dos o más personas entran a formar parte de una situación de conversación formal, orientada hacia objetivos precisos. La entrevista cumple distintas funciones: diagnóstica, investigadora, orientadora y terapéutica (Pérez, 1998). Su recurso más importante es la pregunta, por lo cual ésta debe ser clara, precisa y no debe estar cargada por la valoración del entrevistador

En la investigación se utilizó la entrevista semiestructurada que se basa en una guía de preguntas en donde el entrevistador tiene la libertad de introducir preguntas adicionales para precisar conceptos u obtener mayor información sobre los temas deseados.

Por otra parte, la observación es un procedimiento de recogida de datos que nos proporciona una representación de la realidad, de los fenómenos en estudio (Rodríguez, 1999). Esta técnica permitirá que la investigación se oriente, planifique y controle.

En la investigación se empleó la observación no participante, que es aquella en la que el investigador trata de ocultar su identidad o se incorpora al grupo observado en forma disimulada, para no influir sobre las acciones de los sujetos implicados (Rodríguez, 1999). Esta técnica favorece el acercamiento del investigador con las experiencias en tiempo real que viven las personas en su propio contexto.

Considerando lo anterior, este tipo de observación implica vigilar las situaciones de la realidad observada manteniendo un rol pasivo, una reflexión

permanente y no descuidar los detalles, eventos e interacciones, describiendo lo que se ve, escucha, percibe, palpa del contexto y de los individuos observados.

Enfocando la entrevista y la observación al ámbito de la presente investigación, se revelará por medio de estas técnicas: la percepción que tienen las profesoras de la enseñanza de las matemáticas, además de cómo los padres valoran el desempeño de sus hijos y cómo el alumno vive el aprendizaje normalmente y, posteriormente con una metodología basada en juegos educativos.

De esta forma la entrevista dirigida a las cuatro profesoras de primer grado se realizó el día miércoles 18 de mayo de 2011 a las 4:30 de la tarde en el salón 2; asimismo la entrevista destinada a los alumnos, la aplicamos el día jueves 19 de mayo de 2011 a las 4:30 de la tarde en el salón 2; por último, la entrevista designada a padres y madres de familia del salón 2 se efectuó en el patio del Centro Escolar Benito Juárez, el día viernes 20 de mayo de 2011 a las 5:30 de la tarde.

La observación nos permitió presenciar el desenvolvimiento de los alumnos del salón 2 en su clase de matemáticas, los días 23, 25 y 27 de mayo de 2011 en el horario de 3:30 a 4:30 de la tarde, con el fin de valorar los resultados que nos arrojaron las entrevistas y comprender e interpretar la experiencia del niño en su proceso de enseñanza y aprendizaje de esta asignatura; además en este salón observamos la forma de trabajo por parte de la maestra al impartir esta materia.

De acuerdo a los días programados en que se llevarían a cabo las actividades en la institución, procedimos a realizar la primera observación de la clase de matemáticas. Esta materia se impartía antes de salir al recreo, el

salón era muy grande y contaba con suficientes bancas para cada uno de los alumnos, se encontraban desorganizadas, ya que no respetaban la secuencia de filas y columnas, además el salón tenía mucha basura como hojas de papel, residuos de recortes y de sacapuntas.

También se disponía de un pizarrón verde el cual tenía la mitad de su área cuadriculada y la otra parte con la ausencia de cuadros, el salón tenía ventanas grandes que dejaban ver el patio de la escuela y no tenían cortinas, de igual forma había dos lockers donde la profesora guardaba libros, libretas, hojas recicladas, tapas de refrescos, plastilina, papel sanitario, papel crepe, colores, y los libros del rincón de lectura.

Cuando la profesora dio la orden de sacar la libreta de matemáticas se escucharon varias expresiones de desagrado, e incluso un grupo de niños discutían que si se pudiera regresar el tiempo evitarían que las matemáticas se inventaran. Se supone que para ese entonces de acuerdo al plan de estudios, los alumnos ya deberían saber los números por lo menos hasta el 100, y ya deberían resolver problemas de adición y sustracción de uno y dos dígitos.

De esta manera, la profesora procedió a escribir cuatro problemas en el pizarrón, dos de ellos implicaban la suma y los otros dos la resta. El primer problema lo leyó la maestra y les preguntó a sus alumnos los datos numéricos importantes para organizar el problema, posteriormente le pidió a un niño que leyera la interrogación, finalmente preguntó a todos qué operación debemos realizar.

Las reacciones de los niños fueron las siguientes: algunos levantaron la mano para indicar la operación y otros le realizaron la misma pregunta a sus compañeros más cercanos. También se observó que otros niños volvían a leer la pregunta para contestar, en conclusión la profesora le dio la palabra a una alumna, la cual tuvo que explicar el por qué eligió tal operación aritmética.

La alumna contestó acertadamente y sus compañeros resolvieron la operación aritmética, posteriormente la profesora empleó el mismo procedimiento para la solución de los tres problemas siguientes, dando la oportunidad de involucrar a los niños que no sabían si tenían que efectuar una suma o resta.

El ambiente de trabajo al inicio fue muy silencioso y un poco tenso, porque la maestra tiene un tono de voz muy grueso y parecía que les estaba gritando, aunque así es su forma de explicar, en su mayoría todos los niños estaban poniendo atención, con el transcurso de los siguientes ejercicios los alumnos se volvieron más participativos.

Para concluir la clase de matemáticas la profesora pidió que por parejas inventaran un problema con la operación  $5 + 6$  y otro que se resolviera con la operación  $14 - 8$ , por lo cual les repartió a las parejas una hoja reciclada para hacer un borrador y, a continuación registraron los problemas en los recuadros correspondientes de su libro de matemáticas de manera individual.

Para la segunda observación de la clase, la profesora escribió cinco sumas y cinco restas en el pizarrón, después le pidió a sus alumnos que las copiaran en su libreta para que las resolvieran; ella tuvo que salir a la dirección porque se iba a reunir con la directora, sin embargo, antes de irse indicó que el alumno que no terminara no iba a salir al recreo.

Los alumnos empezaron a copiar cada una de las operaciones, para esta acción algunos terminaron más rápido que otros y, al resolverlas varios niños usaron sus dedos para hacer el conteo de la suma o la resta, otros trabajaron platicando con sus compañeros, además observamos a algunos más usando semillas de frijol que tenían en su lapicera o simplemente realizaban la operación con sus colores.

Igualmente presenciamos a niños que le copiaban a sus compañeros y a otros que simplemente no hacían el esfuerzo por solucionar los ejercicios, era obvio que requerían atención y hasta el uso de algún material de apoyo. Al regresar la profesora les preguntó que si ya habían terminado, por lo cual mencionó que pasaran a formarse para calificarles, los que no habían terminado escribieron números sin premeditación sólo para poder formarse.

Cuando apenas habían pasado aproximadamente la mitad de los niños, sonó la canción para la salida al recreo, entonces la profesora indicó que los niños que ya tenían revisada la libreta podían irse al receso y los que faltaban se quedaron para que les ayudara con sus dudas, a lo cual los niños aceptaron la situación.

Finalmente para la tercera sesión la maestra decidió llevar a cabo primeramente el trabajo con el libro, las indicaciones fueron que en la suma y en la resta que estaban escritas en la página debían cambiar uno de los números y obtener como resultado en la suma 9, 10, 11 y 12 y en la resta 2, 3, 4, y 5.

Por lo cual la maestra preguntó a todos qué número debemos colocar para que la suma de este número con el cuatro dé como resultado 9, la maestra procedió a dibujar cuatro caras felices con círculos para que se percataran de los elementos que faltaban por añadir, como dos niños contestaron en forma de adivinanza incorrectamente y por último respondieron la mayoría que el número faltante era 5, entonces la suma quedaba  $4 + 5 = 9$ .

Así que los niños siguieron con sus planteamientos para terminar con las siguientes siete operaciones aritméticas y, después de pasar a calificar su libro, trabajaron en su libreta, para lo cual la maestra les repartió por parejas una tarjeta que contenía diferentes números, indicó que deberían inventar un

problema que se pudiera resolver con esa operación y anotarlo en su cuaderno.

Antes de calificar, le pidió a cinco parejas que leyeran su problema para resolverlo grupalmente, así procedieron a leer el problema para que la maestra lo escribiera en el pizarrón, repitiendo el mismo procedimiento que en la primera sesión hasta terminar los cinco problemas.

De esta manera concluimos las observaciones de las sesiones establecidas, así como la aplicación de las entrevistas en el tiempo acordado. Una vez recogidos los datos, procedimos al análisis de la información para presentar los hallazgos y las categorías respecto a éstos.

### **3.3 Categorías**

Al momento de reunir la información obtenida de las entrevistas y las observaciones para interpretarla y analizarla, llevamos a cabo la triangulación. Álvares-Gayou (2003: 32) nos menciona al respecto que la triangulación consiste “en el proceso de reunir datos e información y con ellos establecer los lazos de un todo.”

Por otra parte, Martínez (2004: 102) dice que es un “procedimiento muy poderoso de contraste, a través de éste el investigador interpretativo contribuye a lograr la credibilidad de su estudio.” Este análisis además nos permitió la categorización de la información, clasificando conceptualmente los elementos más importantes.

De esta forma procedimos a interpretar los datos que arrojaron las técnicas de recogida de datos como: la importancia de aprender matemáticas, los métodos que se emplean en la enseñanza de esta asignatura, la forma en

cómo le ayudan al alumno en el aprendizaje de esta materia, así como las actividades que realizan los alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Por lo tanto, precisamos que educación, niñez, juego, didáctica y matemáticas, son las categorías resultantes con base a las entrevistas y que se reforzaron con la observación, de igual forma resultó interesante que en el trabajo de campo halláramos la categoría que se refiere a la familia. De esta manera comparamos los aspectos más relevantes con los antecedentes teóricos, con el propósito de conocer cómo son las cosas en la realidad y de obtener una comprensión más profunda de lo que se ha estudiado.

### **3.3.1 Educación**

La *educación* definida por Marcela Gómez Sollano (2002: 83) es un “horizonte que puede aportar a la potenciación del sujeto a partir de formas de razonamiento, en las que se aprehenda problemáticamente lo acumulado y, se despliegue de la historicidad del saber y del saber hacer, en un marco de posibilidades que vaya más allá de los patrones culturales que bloquean la capacidad del individuo para asumirse como persona en y de la acción, como constructora de espacios y generadora de temporalidades diversas y no sólo de aquellas que la rutina e inercia marcan como lógica de sobrevivencia y de consumo”.

De igual forma la educación para Montessori (1998: 10) pasa a ser un proceso natural que el individuo lleva a cabo espontáneamente y que no es el resultado de oír palabras, sino que se basa en la experiencia que brinda el contacto experimental con el medio.

La perspectiva de las profesoras en cuanto al concepto de educación concuerda con las definiciones de las dos autoras mencionadas, ya que en gran parte la precisan como un proceso que hace a las personas más

sensibles, más críticas ante los problemas sociales, crea orgullo hacia su cultura, forma a seres conscientes de cuidar la naturaleza, hace respetar y entender las diferencias raciales, evita la ignorancia y además, prepara para la vida adulta.

Por otra parte, los padres de familia hacen referencia con relación a la educación que es necesaria para que puedan obtener un futuro mejor sus hijos, afirmando que con ir a la escuela van trazando un camino que los haga llegar a esa meta. Sin embargo, con estas afirmaciones podemos observar que para ellos la educación no ofrece los resultados esperados en el tiempo presente, sino hasta el futuro, quedando la importancia de la educación reducida.

Los niños nos aportaron que la educación es ir a la escuela para aprender lo que les dice el maestro, realizar tareas, jugar en el recreo y también conocer a otros niños. Con la observación de las clases podemos afirmar que si nos dieron este concepto de educación, fue porque en sus actividades sobresalía el copiar operaciones de suma y resta del pizarrón, así como resolver los ejercicios de los libros de una manera tradicional, quedando su participación reducida a realizar lo que les dice la maestra.

Así podemos decir que con los antecedentes teóricos, además de la información obtenida por los sujetos implicados en la investigación, la educación es un proceso conflictivo que debe superar las experiencias inmediatas para enriquecer las potencialidades de los seres humanos, ya que como práctica socio-histórica, propicia la lectura crítica del mundo, sin embargo, también es un proceso que presenta contradicciones.

El motivo de estos conflictos resulta por la falta de congruencia entre la teoría con las opiniones de las profesoras, los padres de familia y los alumnos, ya que de acuerdo a la información analizada, las maestras contestaron

conforme a lo que el discurso les señala, no obstante, en la práctica su declaración se manifestó de una manera tradicional, porque creen y exigen que los alumnos deben desarrollar las actividades como ellas lo establecen.

Por otra parte, la discrepancia que surge con los padres, se debe al hecho de que para ellos la situación que vive el niño en la escuela es intangible, puesto que sus trabajos les demandan mucho tiempo, olvidando que la labor escolar es un trabajo en equipo por parte de la familia junto con la escuela. Además consideran que el fin último de la educación es conseguir un estatus económico superior al que poseen actualmente.

Por el contrario, la incongruencia que se presenta por parte de los alumnos resulta de la realidad que viven en el salón de clases, ya que es aquí donde se instruyen con una práctica tradicional.

### **3.3.2 Didáctica**

La *didáctica* tradicionalmente es vista como el arte de enseñar, “está representada por el conjunto de técnicas a través de las cuales se realiza la enseñanza y, está constituida por un conjunto de procedimientos y normas destinadas a dirigir el aprendizaje de la manera más eficiente que sea posible” (Nericí, 1984: 54).

Debido a que tradicionalmente se le ha concebido a la didáctica con un carácter instrumental, ésta centra su atención en el método de enseñanza para hacer que el alumno aprenda, además por su condicionamiento sociopolítico que crea una falsa conciencia, ésta es desconectada de sus dimensiones con la realidad.

Actualmente se menciona que la didáctica debe recuperar la problemática que implica la formación de los sujetos; “es el espacio en el cual se construyen y reconstruyen nuevas representaciones sociales que ayudan a romper simbólicamente las cadenas que han oprimido los trayectos de formación tanto de los estudiantes como de los docentes. Teniendo como reto establecer nuevas relaciones de conocimientos entre los sujetos de la educación y los contenidos curriculares mediados por las condiciones y exigencias del presente.” (Escamilla, 2004: 21)

Al respecto las profesoras consideran que es importante explicar el procedimiento de determinada operación aritmética y, posteriormente si hay dudas las aclaran, logrando confirmar este método de enseñanza de las matemáticas, ya que en la clase que observamos la maestra escribió cierta suma y resta en el pizarrón, luego dibujó colecciones de dulces para la resolución de la operación aritmética agregando o quitando dulces respectivamente al dibujo realizado. Así las profesoras consideran que es importante el método de enseñanza con que trabajan en matemáticas y en cada asignatura.

Observamos que este método les permite a las profesoras tener a los niños atentos evitando distracciones. Por otra parte, cuando enfrentan problemas en el proceso de enseñanza opinan que ocurre debido a que no disponen de material didáctico específicamente en Matemáticas el cual el niño pueda manipular; ya sea la suma o la resta, la enseñan de un modo hipotético como se mencionó anteriormente.

Entonces, para resolver estos problemas recurren a explicaciones que se les puedan hacer a los niños más sencillos, además de que las profesoras resuelven en el pizarrón varios ejercicios de suma y resta explicando muchas de las veces de manera individual.

Con relación a esto, los padres opinan que la manera en que tratan de ayudar a sus hijos en el reforzamiento de actividades o tareas es utilizando materiales de uso común como “palitos o dibujos”, éstos enmarcados siempre en la resolución de problemas, ya que en éstos se ve “cuánto se va a quitar, cuánto se va a repartir o cuánto se va a añadir”.

Nos comentaron que ayudan a sus hijos cuando pueden hacerlo, porque a veces su trabajo o sus labores domésticas se los impiden, y cuando les ayudan lo que hacen es una copia de lo que realizan los profesores: ponen ciertas operaciones en la libreta para que los niños respondan correctamente. Algunos de ellos usan el ábaco como material de apoyo para ayudar a sus hijos a entender la aritmética.

En cuanto a la opinión de los niños, obtuvimos que en la clase de Matemáticas la maestra generalmente les escribe sumas y restas en el pizarrón, les fotocopia o dicta problemas y les pide que resuelvan ejercicios del libro. En cuestión a las tareas, nos comentaron que no reciben mucha ayuda de sus papás, porque trabajan y, todos coincidieron al decir que sus padres sólo les dicen que se concentren y se dediquen al trabajo escolar que hacen en casa.

Observamos que si no entienden un determinado problema u operación, los niños muchas veces se quedan con la duda y llegan a copiarle a sus compañeros, en este grupo la profesora del salón debido a que es coordinadora de los primeros grados se ausenta del salón constantemente; cuando están los niños en casa nos informaron que sus padres no les ayudan o que sus hermanos mayores les realizan la tarea sin explicarles.

Podemos afirmar que es necesario que la didáctica ofrezca nuevas formas de favorecer el aprendizaje, desde el espacio áulico contestando a las interrogantes para qué, cómo, por qué, etcétera. Contemplando que de esta

forma será posible un verdadero proceso de enseñanza y aprendizaje. Siempre hay que estar abiertos a nuevos cambios para beneficiar al hombre, y con la didáctica se pueden lograr.

### **3.3.3 Juego**

El *juego*, es una actividad de importancia en la infancia de los niños, éste se puede observar en niveles como: el jardín de niños, la escuela primaria, en la escuela secundaria e incluso en los siguientes niveles educativos y, no sólo en la práctica de los deportes, sino también en áreas formativas de aprendizaje.

A través del juego el niño se conoce a sí mismo, descubre el medio que lo rodea, desenvuelve el lenguaje, proyecta sus deseos y temores, despierta el ingenio, comienza a ejercitarse en la vida cotidiana y ayuda a formar su personalidad. Entonces no podemos considerar al juego sólo como un pasatiempo o una diversión: es también un aprendizaje para la vida adulta.

Huizinga (1938: 12,) menciona que “en el juego “entra en juego” algo que rebasa el instinto inmediato de conservación y que da sentido a la ocupación vital. Todo juego significa algo. Si designamos al principio activo que compone la esencia del juego “espíritu” habremos dicho demasiado, pero si le llamamos “instinto”, demasiado poco.”

Con relación a esta categoría, las profesoras aludieron que el juego en las clases es importante siempre y cuando no se pierda el fin educativo, el cual muchas de las veces los niños no entienden, posiblemente por ser grupos numerosos, sin embargo, observamos que la práctica del juego es nula, ya que las clases no se llevan a cabo por medio del desarrollo de algún juego.

Nos comentaron que han realizado algunas de las dinámicas programadas en los libros como una conclusión del aprendizaje o un apoyo, pero difícilmente realizan actividades que impliquen tableros o tarjetas. Además, consideran que es más fácil acceder a los resultados de las operaciones básicas cuando el docente emplea ejemplos de la vida cotidiana.

Prefieren conducir la enseñanza matemática con el apoyo de material concreto, de esta forma los niños pueden resolver problemas planteados verbalmente, para que después puedan prescindir de ellos, logrando un proceso gradual de lo concreto a imágenes hasta que puedan realizar un cálculo mental, es decir, llegar a lo abstracto.

En cuanto a la perspectiva de los padres, la mayoría de los entrevistados consideran que por motivo de sus trabajos o sus labores domésticas, no realizan juegos para ayudarles en sus tareas, no obstante algunas madres de familia consideran que jugar a la tiendita les sirve mucho a resolver sumas y restas.

Explican que su procedimiento consiste en dejarlos ir a la tienda y darles el dinero para comprar huevo u otros alimentos y, hacerle al niño un planteamiento como el siguiente: “Si el kilo de huevo cuesta \$17 y te doy un billete de \$20, ¿cuánto te van a dar de cambio?” Consideran que este juego los motiva a solucionar operaciones.

Los niños, por otra parte, destacan que dentro de las actividades que más les gusta hacer ya sea en la escuela o en su casa es dibujar, escribir, sumar, leer y jugar. Porque al jugar se divierten mucho, por tal motivo nos narraron que cuando van a la escuela no les gusta que la maestra no los deje salir al recreo por no haber terminado su trabajo de clase, además no les agrada hacer planas porque se les cansa la mano.

También observamos que se emocionan mucho cuando toca la canción para salir al recreo y hasta llegan a jugar lotería, del mismo modo nos comentaron que les gustaría que el recreo fuera más largo para jugar con sus amigos.

Presenciamos que cuando les toca la clase de Matemáticas, la profesora generalmente les pone sumas y restas en el pizarrón, les fotocopia o dicta problemas y les pide que resuelvan ejercicios del libro, también nos dijeron que solo hacían planas o dictados y cuando juegan es en el libro de la misma asignatura.

Ellos nos contaron que si han realizado algunos juegos en Español pero no recordaron el nombre del juego tan sólo describieron el procedimiento. En cambio, cuando les preguntamos que si les gustaría aprender a sumar y a restar con juegos, respondieron afirmativamente sin saber a qué jugaríamos.

Efectivamente los padres que se involucran más en el proceso de aprendizaje de sus hijos valoran el juego como un aprendizaje para la vida adulta, coincidiendo con Huizinga (1938) en que al jugar mantienen una ocupación vital.

Las maestras mencionan que hacen uso de material concreto para iniciarlos en el proceso de sumar y restar, entonces es conveniente que implementen algunos juegos que les permitan despertar el ingenio de los niños y acelerar el proceso de aprendizaje, puesto que los mismos niños comentaron y además observamos que les gusta jugar. Los niños encuentran en el juego una forma entretenida de aprender, porque satisfacen intereses propios de su edad y comienzan a ejercitarse en la vida cotidiana.

### 3.3.4 Matemáticas

Las *Matemáticas*, que tienen una importancia central en el nacimiento y en el desarrollo de la ciencia; ya sea como reflexión, como práctica o como ciencia tienen una existencia histórica paralela a la del hombre, por lo que no es de extrañar que las referencias sobre ella sean múltiples en todas las civilizaciones y en todos los pensadores.

La Matemática es, sobre todo, saber hacer, es una ciencia en la que el método claramente predomina sobre el contenido. Por ello se concede una gran importancia al estudio de las cuestiones, en buena parte colindantes con la psicología cognitiva, que se refieren a los procesos mentales de resolución de problemas.

La Matemática, por su naturaleza misma, es también juego, si bien este juego implica otros aspectos, como el científico, instrumental, filosófico, que juntos hacen de la actividad matemática uno de los verdaderos ejes de nuestra cultura. No se puede deslindar de otras disciplinas que intentan crear estrategias de aprendizaje en matemáticas.

Desde la perspectiva de Montessori (1998: 10), la matemática se considera otro aspecto de la cultura que no es tan sencillo de enseñar y la considera desde tres puntos de vista diferentes: la aritmética, la ciencia de los números; el álgebra, el carácter abstracto de los números; y la geometría, la abstracción de las abstracciones.

Las maestras reconocen que las Matemáticas son importantes porque se usan a diario, además nos ayuda a desarrollar la argumentación, pero más allá de eso, pone en constante práctica nuestro razonamiento, lo cual permite que seamos seres más sensatos y coherentes en las decisiones de nuestra vida.

Como ya se mencionó, las profesoras están conscientes de la importancia de las Matemáticas pero esta importancia hace que estas sean de las asignaturas más tediosas y complicadas para sus alumnos. Particularmente se han percatado que la resta es un tema que confunde a los niños.

Con relación a la información obtenida por los padres de familia encontramos que la mayoría cree que las Matemáticas son lo principal que se debe aprender, porque en ellas ven un sentido utilitario y moderno. Utilitario porque es necesario manejar dinero y saber ahorrar, para ello es importante sumar y restar; y moderno porque las Matemáticas se usan en las computadoras.

Los papás consideran que dentro de las materias más desagradables que sus hijos estudian se encuentran Español y Matemáticas. Mencionaron que a los niños no les agrada el Español, ya que cuando presentan una falta de ortografía o escriben las letras amontonadas su maestra les pide volver a escribir o a repetir la palabra con error ortográfico.

Por otra parte, se mencionó que las Matemáticas no son del agrado de sus hijos, puesto que se tardan mucho en resolver las operaciones aritméticas, además que el método es muy complicado y agresivo, también porque los castigan o regañan y, aunado a esto no entienden el concepto de sumar y restar o confunden los signos de más y menos.

Los niños indicaron que las matemáticas son importantes para contar y por eso es necesario aprenderlas. Por ejemplo, nos describían que si su mamá los mandaba a la tienda era importante saber contar para que no les robaran el dinero, otro ejemplo fue que son necesario aprenderlas para ver la tele o ayudarles a sus papás a contar.

Dentro de las materias que más les gustan están Educación Física y Educación Artística, y las que se les hacen más difíciles pero de igual manera se les hacen interesantes son el Español y las Matemáticas, nos expresaron que encuentran en las Matemáticas una materia que sin duda les agrada pero preferirían evitarla.

Podemos concluir que la importancia que le conceden a las Matemáticas los entrevistados y los autores, tiene un gran valor que le permite a estas personas poner en práctica la resolución de problemas mediante procesos mentales.

Si bien la enseñanza de las matemáticas es un proceso difícil como concuerdan Montessori y las maestras, entonces es vital que se busque desarrollar en el niño un aprendizaje significativo. Ya que la experiencia que tengan los niños en el aprendizaje de las matemáticas definirá el gusto que puedan adquirir por esta disciplina, también del papel que juega el maestro por inducir el interés en ellos.

Se mencionó que la Matemática misma es juego, y las madres de familia aceptan este concepto al dejar hacer algunas compras a sus hijos, con lo cual ayudan a desarrollar el gusto por ellas, así como la comprensión de los procesos matemáticos.

### **3.3.5 Niño**

La Escuela Nueva, que fue un verdadero cambio en el pensamiento y accionar pedagógico oponiéndose a la educación medieval que era dogmática, autoritaria y tradicional, es representada por pedagogos como Decroly, Freinet y Montessori, ésta tuvo la virtud de respetar la libertad y la autonomía infantil, su actividad, vitalidad, individualidad y colectividad.

Montessori se refiere al niño diciendo: “Si alguna luz existe que pueda iluminarnos en este profundo misterio como una revelación debe partir necesariamente del Niño; el único que con su simplicidad inicial puede mostrarnos las íntimas directrices que sigue el alma humana en su desarrollo” (Montessori, 1936: 12). Para ella, lo más importante es motivar a los niños a aprender con gusto, permitirles satisfacer la curiosidad, tratar de que encuentren la solución de los problemas y experimentar el placer de descubrir ideas propias en lugar de recibir los conocimientos de los demás directamente.

Es importante para Decroly (1914: 99) respetar las condiciones naturales de la vida en las que el ser humano hace su auténtico aprendizaje y los juegos educativos no estarán disociados del ambiente; mediante éstos se debe “favorecer las aproximaciones entre los objetos nuevos y los objetos familiares y conocidos, e impulsar al niño a constatar la identidad, la semejanza o la diferencia, y hacerlo de un modo cada vez más preciso”.

Menciona que todo niño debe estar colocado en condiciones de obtener un provecho máximo de la enseñanza dada mediante un medio interesante que incite el trabajo.

Por su parte Freinet menciona que hay que observar la personalidad del niño y situarnos en ella para comprenderlo mejor. Se oponía al autoritarismo y apostaba por la confianza. Para tener éxito en la escuela, el profesor según Freinet, debe hacerse respetar, ser sensible y a la vez amar a los niños. Con estas características aunadas al trabajo se obtendrá una educación e instrucción óptima en los alumnos.

Resalta la importancia de la libertad, el respeto y la disciplina; con esto se refiere a que el niño se sienta cómodo, sin temores, que actúe de forma natural, que se sienta miembro valioso dentro del grupo y deberá entender que su libertad está relacionada con los demás.

Decía que “los intereses se forman en la infancia, en la edad de la escuela primaria y de la familia” (Freinet, 1956: 24), por ello es importante infundir impresiones satisfactorias y trabajar con intereses populares como el juego que forma a los niños en actividades productivas y que al mismo tiempo los hace responsables en su cultura.

Las maestras se refieren al niño como una persona que debe ser instruida con mucha paciencia, y están convencidas que lo esencial que debe saber a esta edad es aprender a leer y a contar, porque son competencias que todos debemos tener, ya que nos servirá durante toda la vida. Por esta razón, es importante esmerarse en enseñar a los niños las asignaturas de Español y Matemáticas.

Ellas divergieron respecto a los conocimientos con los que ingresan los niños a primer año, porque mencionan que la enseñanza preescolar a pesar de contar con un plan de estudios basado en competencias, las cuales se deben desarrollar y cumplir de modo uniforme en cada niño, el proceso se da de manera diferente, entonces al ingresar a la primaria cada alumno trae habilidades más desarrolladas que otros.

De esta manera, en sus opiniones recalcan que había niños con los cuales era muy fácil trabajar y por ende, había otros que no poseían habilidades tan desarrolladas; siendo esto un problema con el que constantemente se enfrentan.

Nos comentaron que para corroborar si un niño va adquiriendo los aprendizajes esperados en cada materia y en cada bloque, los profesores ponen atención al comportamiento de sus alumnos; si los niños participan y realizan bien sus ejercicios se puede decir que van entendiendo lo que se les explica.

Pudimos observar que por lo general los niños que mantienen un bajo rendimiento en las Matemáticas suelen ser muy juguetones, tratan de distraer a sus compañeros o se tardan en terminar las actividades, además se ponen a dibujar y muy pocas veces preguntan y otras hasta se ponen a llorar.

Los padres de familia ven en el niño a una persona indefensa la cual deben cuidar y proteger, sin embargo, coinciden en que es en la escuela primaria donde deberán adquirir los conocimientos necesarios para poder crecer y desarrollarse en la vida adulta.

También ven que a esta edad lo que más le importa a los niños es el juego. Por esta razón creen indispensable que ellos aprendan reglas de convivencia tanto en la escuela como en casa, imponer disciplina es una forma de educar a sus hijos y esto lo llevan a cabo sin violencia.

Podemos observar que tanto los maestros, como los padres y los autores, coinciden en que las primeras ocasiones donde se utilizan las matemáticas por el individuo son a temprana edad, y es en el hogar donde se presentan los primeros aprendizajes que son nociones que el niño va adquiriendo de su vida cotidiana como en los juegos, cuando van a la tienda y entre otras situaciones.

Con esto el niño, según las oportunidades que se le proporcionen, aumentará su experiencia y con ello su aprendizaje. Por lo cual se deben respetar los intereses del niño para no limitar el desarrollo de sus capacidades, así como reconocer que posee libertad y autonomía.

Además valoran que la educación primaria favorecerá las competencias y conocimientos necesarios que los preparará para la vida adulta y, así se

conseguirá formar a seres más críticos y conscientes del medio que los rodea. Del mismo modo se destaca la influencia que ejercen los adultos sobre ellos para motivarlos y lograr que el niño desarrolle el gusto por los aprendizajes adquiridos.

## CAPITULO 4 Estudio de caso

La existencia humana es significativa e interesante, en el sentido de que siempre estamos conscientes de algo, por lo que la existencia implica que las personas están en su mundo y sólo pueden ser comprendidas dentro de sus propios contextos. De esta forma, los comportamientos humanos se contextualizan por las relaciones con los objetos, con las personas, con los sucesos y con las situaciones (Álvarez-Gayou, 2003: 86).

El estudio de caso es un método de investigación valioso que examina e indaga sobre un fenómeno en su entorno real y, recoge ciertas estrategias de investigación que comparten el centrarse todas ellas en el estudio profundo de un determinado caso (Soriano, 2000: 121). El estudio de caso, describe e interpreta los elementos más importantes de un fenómeno en particular, con el propósito de facilitar la comprensión de la investigación.

Este método se caracteriza por favorecer que los sujetos se impliquen en la propia investigación y todos se consideran participantes, además proporciona experiencias de trabajo cooperativo. Su objetivo se orienta a la comprensión profunda de una realidad singular, su mayor fortaleza radica en que a través del mismo se evalúa y explora la conducta de las personas involucradas en el fenómeno estudiado.

Decidimos trabajar únicamente con una niña, debido a la cuestión fenomenológica, en donde las percepciones de la persona evidencian para ella la experiencia del mundo cómo lo piensa y cómo lo vive; así, el mundo vivido y la experiencia vivida, constituyen elementos importantes.

De esta manera intentamos realizar una amalgama entre la fenomenología y el estudio de caso, la primera, porque nuestro interés estuvo centrado en la particularidad de la niña, conociendo lo que le es propio y característico, además estudiando la experiencia vital y cuestionándonos el por qué no siente agrado por las matemáticas. La segunda, para descubrir si los

elementos teóricos nos sirven de referencia en la comprensión de la problemática singular de las matemáticas.

Para poder realizar el estudio de caso, fue indispensable seleccionar a la niña con características singulares. Nos situamos en el Centro Escolar Benito Juárez Turno Vespertino, el grupo que observamos fue el salón 2; éste estaba conformado por 30 niños, de los cuales había un grupo de 10 infantes que se caracterizaba principalmente por el bajo rendimiento en Matemáticas, entonces fue aquí donde hallamos a la niña.

La alumna que elegimos era una de las pocas que le copiaba a sus compañeros o mostraba desinterés por realizar sus actividades escolares, también porque era un elemento distractor para el grupo, porque hablaba mucho y trabajaba poco, y le gustaba jugar dentro de la clase.

Además la maestra nos comentó que su promedio era bajo respecto al grupo y tenía dificultades al resolver problemas de matemáticas, con la suma y la resta, asimismo nos indicó que a mediados del ciclo escolar 2010 - 2011 los padres de la niña se habían divorciado. También observamos que casi siempre llamaba la atención de sus compañeros y evitaba participar en clase.

De esta forma y considerando lo que nos dijeron los padres en las entrevistas, de que muchos de ellos no pueden ayudar a sus hijos en la revisión o el reforzamiento de lo que se les enseña en la escuela a causa de sus trabajos y, aunado a la realidad familiar de esta niña, consideramos que sería pertinente trabajar con ella; su situación nos permitió desarrollar nuestro estudio, porque como menciona Kröll (2008) el caso es de interés sólo en términos de lo que a partir de él se pueda conocer o desarrollar teóricamente. En esta perspectiva, la elección del caso es un momento crítico del diseño de la investigación, pues se trata de que, a partir del caso sea posible la explicación e interpretación del fenómeno de importancia.

Una vez seleccionada la niña con la cual llevaríamos a cabo el estudio de caso, procedimos a platicar con la madre de familia el día lunes 30 de mayo de 2011 para solicitar el permiso de trabajar con su hija; para obtener este permiso nosotros ofrecimos una regularización en las matemáticas mediante juegos donde se trabajarían los temas de aritmética de primer año que son, la identificación de números, la suma, la resta y ciertos problemas numéricos de sencilla solución.

En esa plática la madre de la niña nos autorizó el llevar a cabo la regularización, además nos mencionó que estaba muy interesada porque ella no sabía cómo apoyarla, y siendo de esta manera, se estableció un horario semanal los días sábado y domingo, por un periodo de dos meses divididos en sesiones de 45 minutos.

Las sesiones acordadas se dividieron de la siguiente forma:

<b>Sesión</b>	<b>Eje de trabajo</b>
1-3	Identificación de números
4-6	Suma
7-9	Resta
10-15	Suma y resta

A continuación se realiza la descripción del desarrollo de las 15 sesiones, la información fue recogida por medio de la observación participante y mediante el registro de anécdotas de las experiencias que vivió la niña con la práctica de juegos educativos.

En la primera sesión, el día sábado 4 de junio de 2011, llevamos a cabo un diagnóstico sobre los conocimientos, las destrezas y las actitudes de la niña, asimismo trabajamos con la identificación de números; el lugar de trabajo fue en la recámara de la madre y la niña, el espacio era muy limitado y trabajamos sobre la cama, la mamá estuvo presente en esta visita con el fin de amenizar la sesión y conocer la forma de trabajo.

Con respecto al diagnóstico logramos determinar lo siguiente: en cuanto a los colores no reconoció el azul y hasta lo llegó a confundir con el color verde, identificó bien las vocales y reconoció con mayor seguridad las consonantes minúsculas que las mayúsculas.

Su nivel de lectura era regular, porque le costaba trabajo leer con mayor velocidad, por esta razón creemos que no comprende los problemas numéricos; cuando le preguntamos hasta qué número sabía contar respondió que hasta el 50.

Le pedimos entonces que contara en voz alta hasta el 50 y omitió el número 19, después le dijimos que leyera los números escritos en una hoja y no reconoció el 6, 7, 9, 10, 15, 17, 19, 20, 25, 27, 29, 30 y con los demás se tardó en identificar sus nombres.

También tenía problemas de lenguaje, ya que no podía pronunciar las consonantes d, f, l, y r; no tomaba el lápiz adecuadamente, logró construir torres con tapas de plástico y palitos de madera, sabe atar sus agujetas, realizó trazos legibles, aunque en ocasiones remarcaba más de una vez y no dejaba espacio entre uno y otro elemento, sabe iluminar respetando el contorno de las figuras y en un solo sentido, ya sea de izquierda a derecha o de arriba a abajo.

Supo recortar con exactitud, de igual forma siguió instrucciones correctamente, fue capaz de explicar algunos juegos de reglas y participar en ellos, aceptó y reconoció cuando ganaba pero pocas veces cuando perdía, sabe distinguir las acciones que son buenas o las que le pueden provocar algún accidente, le costó trabajo cumplir con las tareas que le imponen, por parte de sus familiares y maestros; solía expresar cómo se sentía y trataba de controlar algunas conductas impulsivas.

Una vez realizado el diagnóstico, empezamos a jugar memoria de números (ver anexo 4, juego 1), los participantes fuimos la niña y nosotros los investigadores y, una vez indicadas las instrucciones, comenzamos el juego obteniendo los siguientes resultados:

La niña estaba contenta porque el material con el que estaba jugando decía que era nuevo y muy bonito; de esta manera, mediante el juego intentamos incluir a las Matemáticas en la vida de la niña como algo cotidiano, normal y necesario, tal como lo suponía Decroly (1914) se trata de despertar el interés en el estudio de esta disciplina con algo divertido como el juego, respecto a éste, menciona que prepara hacia una actividad seria y en la cual el objetivo es cada vez más consciente.

Cuando le tocaba voltear una tarjeta a la pequeña le pedíamos que dijera en voz alta qué número tenía o que contara el número de figuras, según fuera el caso, ella realizaba la petición sin dificultad alguna y, efectivamente nos percatamos de que no reconocía el número 7 y 10, además confundía el 6 con el 9.

Por nuestra parte la guiamos en su proceso de identificación de los números dándole algunas pistas para no que no los siguiera olvidando, y con relación al conteo de los elementos lo realizaba correctamente, el único

problema resultaba en que no podía pronunciar tres, cuatro y diez. Aún con esta situación ella resultó ganadora, por lo cual estaba muy emocionada.

En la segunda ronda cuando volteaba las tarjetas con figuras las contaba acertadamente y sugirió contar la de sus competidores, siendo así trató de corregir la pronunciación de tres por tres, cuatro por cuatro y diez por diez que constantemente le indicábamos, posteriormente reconoció la escritura del número 10, ya que la pista fue que el uno estaba casado con el 0 y de esta forma fue como lo recordó.

Después nos percatamos de que bajaba la mano para contar y así decir el nombre del 7, 6 o 9, así que le volvimos a recordar las pistas siguientes: el siete está cansado y por ese motivo está recargado, el seis empieza con la consonante s y tiene la forma de una serpiente, por último el nueve está redondo como si hubiese comido demasiado. Por lo cual cuando encontraba estos números ella aprendió a repetir las pistas para identificarlos.

En este turno se involucró mucho más, al igual que se amplió el grado de confianza, ella se dirigía hacia nosotros llamándonos maestros, cualquier duda o comentario que realizaba era con un poco más de seguridad, por ejemplo: me gusta que sean mis maestros porque no me regañan y estamos jugando algo divertido.

En esta ocasión no ganó, por lo cual se desanimó un poco, sin embargo, aceptó su derrota y la invitamos a jugar una vez más, ella aceptó con agrado; los resultados en este turno fueron más oportunos, ya que comentó que sí está aprendiendo porque ya no contaba con sus dedos. En palabras de Decroly (1914) podemos decir que pese a su incapacidad en este turno, la niña demostró una energía, una perseverancia y una voluntad que nada debía a la ayuda de los adultos.

Aún le costó trabajo pronunciar los nombres incorrectos, volvió a identificar el número 10, además ya reconoció el 7 y cuando llegó a sacar las tarjetas 6 o 9 siguió confundiendo los nombres pero insistía en repetir las pistas. Pudimos percibir que disfrutó el juego, se apropió de los consejos que le dimos y estaba contenta.

Cuando llegaba a olvidar algún número ella inclinaba la cabeza y se ponía nerviosa, por lo cual le mencionamos que no tenía nada de malo si olvidaba los números, puesto que todos en ocasiones hemos olvidado algo y además ella los iba a recordar porque nos habíamos dado cuenta de que le gustaban los números y jugando lo íbamos a lograr.

Volvió a ganar el desafío con lo cual se puso otra vez contenta y le decía muy emocionada a su mamá que nos había ganado dos veces. Con esto finalizamos nuestra jornada de este día, felicitando a la niña por sus logros, además su mamá nos dijo que le había parecido muy interesante nuestro trabajo, porque en tan poco tiempo puedo aprender su hija.

El domingo 5 de junio de 2011 llevamos a cabo la segunda sesión, en la cual trabajamos identificación de números con el juego de dominó (ver anexo 4, juego 2). La sesión se trabajó nuevamente en la recámara de la madre y la niña, en esta ocasión la madre estuvo ausente.

Comenzamos amenizando el ambiente preguntándole a la pequeña cómo se sentía, si quería jugar con otros materiales, y si recordaba qué había hecho el día anterior, a lo cual respondió: ayer jugamos memoria de números y ya sé cuál es el número 10 porque está casado, también ya sé cómo se llama el que esta recargado, siete.

Empezamos el juego participando nosotros los investigadores y la niña, cada uno tomó su lugar, colocamos sobre la cama las fichas del dominó y, le explicamos las reglas del juego; la primera vez se le complicó a la pequeña unir los puntos con un número o viceversa, se le hizo más cómodo contar los puntos de los extremos y buscar entre sus fichas otra que coincidiera con el mismo número de puntos; le aprobamos su procedimiento, porque como menciona Montessori (1936) hay que permitir al niño la libre decisión, elección y libre expresión, en un ambiente privado de manera total de cualquier obstáculo, en que el obstáculo principal es nada más y nada menos, la energía del adulto.

Una de las reglas era no ver las piezas de nuestros oponentes por lo que no nos permitió observar sus fichas para poder ayudarle, sin embargo, en una vuelta se tenía que jugar en un extremo con el número 6 y por el otro con el 3, entonces era el turno de ella y alcanzamos a distinguir que tenía una ficha con el número 6 escrito y dijo que no tenía ninguna para seguir jugando

Montessori (1946) quiso que los pequeños fueran ayudados, no servidos. La maestra debe ayudarles a aprender y a satisfacer sus necesidades, pero ni debe servirles el conocimiento ya elaborado, ni hacer por ellos lo que pueden hacer por sí mismos, porque toda ayuda inútil es un obstáculo a su desarrollo. De esta manera no le indicamos a la niña que tenía una ficha con el número 6, porque era necesario que ella la identificara.

La solución que encontró fue tomar una ficha de la reserva hasta contar seis puntos, entonces intervenimos para recordarle que también podía poner una ficha que tuviera el número seis escrito y se quedó pensativa, por lo cual le preguntamos qué forma tiene el seis recuerda que es como una serpiente y mejor sacó una ficha que tenía seis puntos.

En esta ronda perdió y dijo que ya le había entendido, hasta nos comentó que también con su mamá había jugado este juego pero en lugar de números sólo tenía puntitos, preguntándonos si jugaríamos otra vez. Comenzamos la segunda ronda comprobando que ya comprendía mejor el procedimiento del juego.

Aún confundía el número 6 con el 9, porque al acomodar una ficha con este número escrito quedaba para ella de forma invertido, entonces le explicamos que no podía confundirse debido a que las fichas llegaban hasta el número 6; de esta forma pudo jugar con sus fichas que tenían escrito el seis, a diferencia de la primera ronda se guió contando los puntos así como identificando los números.

Ahora ella resultó ganadora y al quedarse sin ninguna ficha comenzó a saltar de alegría; nos preguntó que si volveríamos a jugar y le respondimos que sí, entonces ella dijo: ya no se me olvida el seis porque es como una serpiente y además el nueve está lleno. Percibimos que con estas dos rondas ella iba apropiándose del conocimiento que en el juego desarrollaba, como nos señala Montessori (1936) el juego estimula el desarrollo intelectual de un niño permitiéndole hacer juicios de su conocimiento propio al solucionar problemas, de esta manera aprende a estar atento a una actividad durante un tiempo.

Para la última ronda se le facilitó el contar los puntos de los extremos o identificar los números, sacaba sus fichas más rápido y con mayor seguridad, a veces se equivocaba en poner la ficha del lado correspondiente por lo cual le dijimos que se fijara bien porque de lo contrario pensaríamos que no se ha aprendido los números.

Efectivamente identificó los números escritos y logró asociarlos con los puntos que contaba sin equivocarse, consiguiendo nuevamente ganar la

partida, por lo cual recibió felicitaciones y le preguntamos si le habían gustado los juegos que habíamos utilizado en las dos sesiones y cómo se había sentido, ella respondió que se sentía muy contenta porque se había divertido y aprendido, además nos había ganado más veces y eso que no éramos de su edad, con respecto a los juegos comentó que le habían gustado porque eran nuevos y que le iba a decir a su mamá que le comprara unos iguales para jugar con sus primas.

Así logramos fomentar en la pequeña su personalidad e individualidad, en el momento de ayudarle a adquirir confianza y un sentido de independencia, además conseguimos que el juego resultara un escape aceptable y natural en la niña para expresar emociones que muchas veces con palabras no podría manifestar (Montessori: 1936).

De esta manera concluimos nuestra sesión, dejándole a la niña algunos ejercicios de reforzamiento (ver anexo 5) para que los realizara en el transcurso de la semana. Por último nos pusimos de acuerdo con la mamá para la próxima visita y le informamos de las tareas para su debido cumplimiento, la madre nos despidió muy amable y nos ofreció agradables comentarios.

En la tercera sesión el día sábado 11 de junio de 2011, presenciamos un ambiente con mayor confianza y cordialidad, al llegar a la casa de la niña nos comentó que había estudiado para aprenderse más números y contar muy lejos; jugamos con tripas de gato (ver anexo 4, juego 3), los resultados obtenidos son los que a continuación describimos.

Debido a que la casa de la niña cuenta con poco espacio seguimos ocupando la recámara de la madre y la niña como lugar de trabajo y nos apoyamos en la cama para colocar el juego, la niña utilizó una silla pequeña

para sentarse, consideramos que fue más cómodo para la comprensión de los aprendizajes.

Comenzamos preguntándole cómo le había ido en el transcurso de la semana, qué había hecho en la escuela, cómo se sentía en este día y si había realizado la tarea, qué dudas tuvo para hacerla o si había entendido el ejercicio.

Le pedimos que nos contara el número de elementos que había en cada fila y que señalara el número correcto, entonces con un tono de voz baja comenzó a contar y señaló correctamente los números correspondientes, la felicitamos y le preguntamos si quería divertirse y aprender otra vez con un nuevo juego, a lo cual respondió con un sí alargado.

Colocamos la primer hoja que contenía números escritos al azar de la serie del 1 al 20 cada uno con su respectiva pareja, y así con las demás series del 21 al 40, del 41 al 60, del 61 al 80 y del 81 al 100, los participantes fuimos la niña y nosotros los investigadores. En un primer juego intervino uno de nosotros con la niña y en la siguiente hoja jugaba el otro jugador para no quedar ninguno fuera.

Ella mostró agrado por el juego, respetó los turnos correspondientes, así como las reglas. Para esta sesión ella logró identificar con más rapidez los números y ayudaba a sus contrincantes a señalar los números que le costaban trabajo en las sesiones pasadas y empleando la expresión siguiente: el número que sigue es el 7 y es éste, señalándolo en la hoja, y ya no conté ahora ya adiviné; íbamos constatando que con el juego la niña mostraba libertad de expresión, comunicación, compromiso y responsabilidad; estos elementos permiten al niño construirse como persona. (Freinet, 1956)

Por lo cual le indicamos que no lo había adivinado, sino que ya se lo había aprendido; también siguió recordando las pistas para reconocer el 6 y el 9, con el número 10 no hubo problema alguno lo recordaba diciendo que ese número estaba casado.

No pudo decir el nombre del número 15 ya que lo confundía con cincuenta y hasta a veces con veinticinco, también olvidó el nombre del 17 y 19, para recordar estos números fue conveniente preguntarle qué número sigue del 16 y del 18, de esta forma resultó vencedora.

Para la siguiente vuelta los números fueron de la serie del 21 al 40, ella dijo que ya se sabía estos números y quizá nos iba a ganar, comenzamos preguntándole qué número sigue del 20 y ella respondió acertadamente 21, observamos que antes de decir el nombre del número que le tocaba se tardaba porque decía el nombre en voz baja hasta que se sentía segura para decirlo en voz alta, así continuó y de esta forma ayudó otra vez a sus rivales a encontrar los números para llevarlos con sus parejas.

Perdió por juntar su línea con otra ya marcada, sin embargo, no se puso triste y pidió jugar otra vez, al menos comentó que no había perdido por no saberse un número. Para el siguiente juego de la serie del 41 al 60, le costó menor trabajo decir el nombre de cada uno de los números, pero confundió nuevamente el seis con el nueve, entonces ella dijo que ya lo había olvidado y solamente le recordamos las pistas de estos dos números logrando que repitiera sus nombres correctamente, así que logró pronunciar los números casados con el seis como sesenta y tres, sesenta y seis, etcétera.

Le hicimos notar que ella nos había dicho el primer día que solamente se sabía hasta el número 50 y que hoy habíamos descubierto que ya no podía decir que sólo hasta ese número, puesto que ya estaba contando hasta el 60, a lo cual respondió: que sí era cierto; al respecto, Freinet (1956) nos menciona que en el proceso de enseñanza se debe ayudar al estudiante en la adquisición de competencias, para esto es necesario eliminar los regaños y castigos sustituyéndolos por la cordialidad del profesor que debe impulsar el trabajo del infante, es decir, el alumno deberá ser protagonista de su propio aprendizaje; el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje no es el maestro sino el niño.

Para la secuencia del 61 al 80 primeramente le pedimos que nos dijera los números en orden ascendente sin verlos de manera escrita, por lo cual realizó esta acción acertadamente, luego le pedimos que los identificara en la hoja del juego y al inicio separaba la lectura de sus números y en lugar de contar sesenta y uno decía sesenta uno, sesenta cinco, entonces le indicamos la lectura correcta y solo le pedimos que abriera un poco más la boca para que pudiera pronunciar favorablemente.

De esta forma realizó la petición sin titubeo alguno, obtuvimos mejores resultados en esta partida, porque ella mantuvo atención y seguridad, aunque pronunciara equivocadamente la palabra tres y cuatro, no dudó en decirle a sus contrincantes el número que seguía y el lugar en donde se encontraba éste.

En esta ocasión no ganó porque no pudo encontrar el camino para unir al número 69 con su respectiva pareja y se dio por vencida, sin embargo, comentó que estaba ya difícil encontrar el camino para los números 69 y 80 lo cual fue cierto debido a que quedaron encerrados.

Cuando le mencionamos que habíamos descubierto que sí se sabía los números porque sabía jugar muy bien, ella se puso nerviosa y agachó la

cabeza, entonces le preguntamos: ¿quieres seguir jugando para que te des cuenta hasta qué número identificas en realidad?, y ella contestó: sí, para que mi mamá me dé un premio por aprenderme los números.

Así seguimos con la siguiente serie del 81 al 100, ella sugirió en decirnos los números que habían en la hoja, para lo cual los identificó correctamente y después de cada número que olvidaba en las series anteriores nos decía: maestra, maestro ya no se me olvida el número. Por lo cual inmediatamente la felicitábamos y su expresión era de felicidad, con lo cual pudimos apreciar que ella se sentía cada vez más segura.

En este juego si pudo concluir su participación uniendo a todos sus números con sus parejas correspondientes, se concentraba para encontrar el camino conveniente y sonreía cada vez que lograba su misión, cuando le costaba trabajo hallar un camino expresaba su dificultad pero aseguraba que lo encontraría, y así fue como ganó nuevamente el juego.

Al finalizar reflexionamos el aprendizaje que había obtenido y se sintió muy contenta porque recordó los números que ya le habían enseñado en la escuela; ella dijo que este juego se lo iba a enseñar a sus primas para que no se le olvidaran estas cifras, también nos expresó que estaba muy feliz de que fuéramos sus maestros y de que no la regañáramos; en esta sesión la niña nos demostró que la combinación armónica del aprendizaje individualizado y del trabajo en grupo que realizó con nosotros es una de las finalidades importantes (Freinet, 1956) para lograr un aprendizaje significativo y que posteriormente socializará con su medio escolar y familiar; asimismo dijo que en la escuela tampoco se le olvidarían los números porque todos los niños ya se los sabían.

Así concluimos esta sesión, nos despedimos de la niña y nos pusimos de acuerdo con su mamá para el horario de la siguiente reunión, informándola de los logros importantes en este día.

El día domingo 12 de junio de 2011 llevamos a cabo la cuarta sesión, en la cual trabajamos por última vez el tema de identificación de números, la bienvenida fue muy amable por parte de la madre y la niña, de igual forma presenciamos un ambiente con mayor confianza, el lugar de trabajo fue en la recámara.

Para esta ocasión la madre de la niña prefirió estar ausente, el juego que empleamos fue destapar (ver anexo 4, juego 4), los participantes fuimos nosotros los investigadores junto con la niña, y en el último juego participó una prima de la niña.

Al inicio nos preguntó si jugaríamos nuevamente tripas de gato, entonces al sacar los tableros, las tapas y los dados, ella dijo mejor ya no, por lo cual le dijimos que si ella quería jugar lo haríamos al finalizar este juego. Entonces procedimos a explicarle las reglas y ella movía la cabeza afirmativamente para indicarnos que estaba entendiendo el procedimiento.

Comenzamos el juego tirando cada uno por turnos los dados, la primera en lanzarlos fue la niña luego procedió a sumar los puntos de las dos caras sin complicaciones y observó su tablero para encontrar el número 12, después de un momento lo destapó, cuando era el turno de uno de sus oponentes ella señalaba el número que debía de destapar éste.

Observamos que corrigió la pronunciación de los números 3, 4, 10 y 13 además se estaba divirtiendo, en ese momento recordamos a Decroly (1914)

cuando afirmaba que los juegos colaboran al desarrollo de las percepciones sensoriales, la atención y la aptitud motora; a la observación, a la iniciación aritmética, la percepción del tiempo, la lectura, la gramática y la comprensión del lenguaje como era el caso de esta niña ya que además de ir comprendiendo los conceptos de Matemáticas al mismo tiempo estaba practicando su lenguaje

Proseguimos con el juego, a la pequeña le tocó destapar el número 9, se quedó muy pensativa y se mostraba nerviosa, así que decidimos darle la pista siguiente: este número está muy lleno, qué número sigue de 8; de esta forma lo recordó y, volvió a mencionar que ahora sí ya no lo olvidaría.

En el primer juego nadie ganó porque a cada uno nos faltaba un número diferente por destapar y cada vez que lanzábamos los dados no salían los puntos que requeríamos los tres, así que decidimos comenzar otro juego.

Para esta ocasión cuando era el turno de la niña rápidamente realizaba el conteo de los puntos de los dados e incluso les ayudaba a contar a sus competidores; de esta manera fuimos observando que lo que se precisó fue la participación activa de la niña no sólo en su propia formación sino también en la de la comunidad educativa (Decroly, 1923). Fue más ágil para localizar los números que debía de destapar, constantemente reía y comentaba sus logros. De esta forma siguió el juego hasta que la pequeña logró destapar todas sus casillas resultando la triunfadora del mismo.

Realizamos una última ronda en donde los participantes fuimos uno de nosotros los investigadores, la niña y una de sus primas de 7 años, ya que con anterioridad nos había pedido jugar con nosotros, así, comenzamos nuevamente a tirar por turnos obteniendo favorables resultados, puesto que la

niña también ayudaba a su prima a contar el puntaje que obtenía y señalaba en su tablero el número correcto para destapar.

La niña mostraba comprensión de las acciones que realizábamos en el juego, además mostraba ingenio para determinar su puntaje y para lograr ser ganadora, en esta ocasión ya no dudaba en sus respuestas y sentía nervios cuando le faltaban pocos números por destapar y no como anteriormente que eran nervios por no saber.

Finalmente ella resultó triunfadora en esta partida de destapar, mientras que los demás competidores se quedaron con una ficha en el tablero, felicitamos a la niña y le preguntamos si quería jugar tripas de gato o si lo deseaba dejar para la siguiente sesión, entonces respondió que mejor en la siguiente clase.

Solicitamos la presencia de la madre y la niña para explicarles los ejercicios que debía de realizar la pequeña en el transcurso de la semana para reforzar lo aprendido (anexo 5), de esta manera la pequeña se despidió muy alegre asegurando que le había gustado el juego y que le agradaban las tareas que le dejábamos, su madre en cambio nos despidió satisfecha por la visita.

La quinta sesión la llevamos a cabo el día sábado 18 de junio de 2011, en la cual trabajamos el tema de suma con el juego 50 fichas (ver anexo 4, juego 5), trabajamos en la recámara con la presencia de la madre que se involucró en el desarrollo del juego. Cuando llegamos nos comentó la mamá de la niña que había visto considerables cambios en su hija, ya que nos explicó que en el transcurso de la semana le pidió ayuda a sus primas de 7 y 11 años para elaborar un juego como el de destapar, lo realizaron con hojas de block, utilizaron bolitas de papel para cubrir las casillas y dos dados pequeños, de esta forma jugaban las tres en las tardes.

Con esta situación nos percatamos de que de la pequeña en el transcurso de estas sesiones había logrado actitudes favorables, confrontando así el sistema de Montessori (1936) quien defiende el desarrollo de la iniciativa y de la autoconfianza para permitir a los pequeños hacer por ellos mismos las cosas que les interesan, sin los límites de una estricta disciplina.

Además nos siguió comentando la señora que ya logró pronunciar mejor los nombres de los números que le costaban trabajo y nos solicitó algunos ejercicios para corregir los problemas con las consonantes d, l y r; además nos dijo que en los juegos participaba más y les ayudaba a sus primas a encontrar los números o a contar el puntaje de los dados, también que ya no confundía el 6 con el 9, y en cuanto a su tarea que se esmeró para realizarla lo mejor posible, porque evitó borrar constantemente y cuidaba las hojas para no doblarlas como antes lo hacía.

Después de conversar con la madre colocamos el material en la mesa de trabajo y le preguntamos a la niña cómo se sentía, si había tenido problemas al resolver las actividades y qué fue lo que más le gustó hacer en la semana, a lo cual ella respondió que se sentía muy contenta porque ya quería jugar con nosotros, también porque su mamá le compró un helado como premio por ya no olvidar los números y hacer muy bien su tarea.

Nos expuso que su tarea estuvo muy fácil, que ya no borraba y si tenía que hacerlo le pedía a su mamá que le ayudara para que ella no manchara su hoja, además que le gustó ir a la escuela porque ya no tenía miedo de que la maestra la regañara, por último que le alegró hacer el juego de destapar y jugar con sus primas.

La presencia de los padres a lo largo del crecimiento del niño es de suma importancia, ya que cuando uno de los padres no está presente, es posible que el infante experimente dificultades en su desarrollo (Montessori:1946), por lo tanto aprovechando la presencia de la madre decidimos involucrarla en el juego y aceptó entusiastamente, la pequeña nos preguntó que cómo se llamaba el juego de hoy y le dijimos que 50 fichas, como si conociera el desarrollo del juego reflejó emoción y dijo un sí alargado, le preguntamos si sabía sumar y respondió que sí pero que a veces se equivocaba.

Le explicamos que sumar es muy fácil y que con el juego aprendería a ya no equivocarse, le indicamos las reglas y comenzamos a jugar la pequeña, la mamá y uno de nosotros, por turnos lanzamos los dados y dejamos que la niña resolviera las sumas de los puntos de las caras de los dados de los tres participantes.

Realizó la primer suma correctamente  $2+4=6$  y cubrió sus casillas hasta llegar al número 6, después cuando fue el turno de su mamá intervino para decirle que si podía resolver su suma y ella le dijo que sí, de esta manera resolvió la suma  $3+6=9$  y le señaló en su tablero donde estaba escrito este número, de esta forma pudimos apreciar que ya no confunde los números y que se involucra en cada uno de los juegos.

Mientras le tocaba a uno de nosotros lanzar los dados nos comentó la niña que este juego también era divertido y que en lugar de destapar teníamos que tapar los números, y que para hacer este juego ella y sus primas se iban a tardar, entonces le indicamos que se lo dejaríamos para que jugara con ellas y dijo que sí brincando de alegría, sólo le pedimos que lo cuidara para que lo conservara mucho tiempo. Porque como menciona Montessori (1936) ellos mismos serán los responsables de su espacio y de sus objetos, mediante lo

que llama ejercicios para la vida práctica, que enseñan al niño a cuidar de sí mismo y del ambiente.

En este primer turno ganó uno de nosotros, por lo que la niña mencionó que en el segundo juego podía ganar ella y aceptó perder sin enojarse o sentirse triste. Para la siguiente vuelta continuó resolviendo las sumas un poco más rápido porque consideramos que encontró la forma de añadir los puntos de una manera más precisa. Ya que Montessori (1936) sugiere que el uso y la reflexión que los niños hacen sobre distintos temas es el punto de partida para la construcción de sus conocimientos y por eso no deben minimizarse sus posibilidades y curiosidad por descubrir y aprender.

Durante el juego se veía tranquila sin la presión de equivocarse o sin tener dificultades para avanzar y para identificar al número que llegaba con los números que sumaba, sonreía constantemente y platicaba con todos espontáneamente, de esta forma es como ganó en este turno y le pidió a su mamá que le comprara otro helado como premio.

Jugamos otra ronda obteniendo resultados optimistas en cuanto a su proceso de aprendizaje, nos percatamos de que su mamá la apoyaba cuando llegaba a olvidar algún número o cuando tenía problemas para resolver una suma e incluso le proporcionó el ábaco para que lo usara cuando tuviera dificultades en la solución de las sumas, la pequeña se mostró más segura, dudando solamente cuando estaba bajo presión.

De esta manera el éxito de la educación infantil dentro de la familia, depende de que se alcance una organización familiar, en donde tanto padres como hijos, respeten mutuamente su libertad y derechos en la medida posible, aprendiendo unos de otros, divirtiéndose y compartiendo la mayor cantidad de experiencias, como afirma Montessori (1946).

En esta última partida volvió a ganar la mamá de la niña, felicitando a ambas por su participación y por sus victorias. Con esto finalizamos el encuentro de este día, proporcionándole a la niña el material para que lo jugara con sus primas. Le agradecemos a la madre por su presencia y nos pusimos de acuerdo para la siguiente sesión.

El día domingo 19 de junio de 2011 llevamos a cabo nuestra sexta jornada de trabajo, estudiamos el tema de suma con el juego de punta (ver anexo 4, juego 6), para esta sesión trabajamos nuevamente en la recámara, la pequeña siguió usando la silla pequeña para su comodidad, y en esta reunión estuvo ausente la madre.

Cuando colocamos el juego sobre la cama nos preguntó la niña el nombre del juego, le explicamos que con este juego ella aprendería a formar un número con la suma de diferentes números combinados, en esta ocasión jugamos la niña y nosotros los investigadores.

Al repartirle las fichas iba diciendo el nombre de los números que estaban escritos en sus tarjetas, cuando volteó su carta de bloques le preguntamos cuántos bloques tenía y ella respondió que tenía uno largo de color rosa y otro pequeño de color azul, efectivamente esos fueron los bloques que le salieron y le aclaramos que el rosa valía 10 y el azul 1, entonces le preguntamos nuevamente cuál es el resultado de la suma  $10+1$  y ella respondió 11, entonces le preguntamos con qué números podía formar el 11.

No pudo responder y encontrar los números que formaban al 11, observamos que se le dificultó demasiado, por lo cual le ayudamos sacando una de sus tarjetas con el número cinco dejando que ella encontrara la tarjeta que sumada con el 5 diera como resultado 11, le proporcionamos su ábaco

para una mejor resolución y de esta forma fue como encontró al 6 y nos dijo: si sumo  $5+6$  me da 11.

Le preguntamos que si podía sumar otros números para obtener como resultado 11 empleando dos o más cartas, le ayudamos seleccionando la tarjeta con el número 4, ella comenzó a realizar diferentes combinaciones hasta que encontró la suma  $4+4+3=11$ , le preguntamos si quería intentar una combinación más para desprenderse de la mayoría de sus tarjetas y así poder ganar el juego y ella dijo que sí.

Para la siguiente combinación expresaba incertidumbre porque no encontraba los números, pero en esta solución puso once bolitas en el ábaco y las fue separando para poder seleccionar sus tarjetas, de esta forma resultó que encontró la suma  $5+3+2$  la cual fue incorrecta, lo cual no significaba que era incorrecto ya que en este proceso es necesario estar consciente que el saber no puede transmitirse unilateralmente del “maestro que sabe” al alumno que no lo hace; el niño, a partir de lo que sabe y conoce adquiere otros saberes, al mismo tiempo que pone en marcha un método de búsqueda Freinet (1956). De esta manera le mencionamos que le faltaba un número y sólo debía cambiar una tarjeta por una que tuviera un número mayor, así decidió cambiar su tarjeta 3 por 4, resultando la suma  $5+4+2=11$ .

La felicitamos porque logró resolver la incógnita y además encontró otra solución sumando  $6+3+2=11$ , en consecuencia logró despojarse de 11 cartas, aunque se tardó en encontrar las cuatro combinaciones, no la presionamos porque el conocimiento no es algo que se transmite linealmente sino hay que acceder a él por medio de la experiencia, de la experimentación, del ensayo-error; es el niño quien aprende, no el maestro que enseña (Freinet,1956).Consideramos que el juego tiene un grado de dificultad mayor al de los anteriores, sin embargo, le permitió analizar las diversas formas de la solución de una suma.

Cuando se encontraba reflexionando para resolver su problema nos volteaba a ver para que le indicáramos si estaba correcta o incorrectamente, por ser la primera vez que jugábamos sí le señalábamos su petición moviendo la cabeza afirmativa o negativamente, asimismo cuando le decíamos que iba mal suspiraba y hasta se llegó a poner nerviosa, cuando lograba resolver sus combinaciones sonreía y mencionaba que este juego efectivamente estaba difícil.

Cuando era el turno de uno de nosotros le pedíamos ayuda para resolver la suma, con el fin de que se fuera adaptando a la estrategia que empleó en la solución de su problema en su turno, sí logró proporcionarnos números para la suma, se apoyó mucho en su ábaco y en el movimiento constante de las tarjetas de números.

Resultó ganador uno de nosotros, puesto que se desprendió de todas sus tarjetas antes que sus competidores; decidimos comenzar una segunda ronda, nuevamente comenzó la pequeña en sacar la carta con tres bloques, le preguntamos con qué tarjetas puedes formar el número 3, ella empezó a sumar  $1+1+1=3$  dando la solución adecuada y se mostró feliz porque pudo resolver la suma sola, ella dijo que también podía sumar  $1+2=3$  y así logró desprenderse de cinco tarjetas.

Le comentamos que ya podía sumar sin problemas y sólo sonrió y seguimos jugando, ella continuó ayudando a sus competidores en la búsqueda de las combinaciones de acuerdo al número que indicaban las cartas de bloques. Paulatinamente en este juego fue demostrando autonomía la cual se logra a través de actividades personales de aprendizaje, de creación, de experimentación y mediante el trabajo personal y cooperativo (Freinet, 1949). Para esta ronda la niña resultó ganadora, ya que se quedó sin ninguna tarjeta antes que sus dos rivales, ya más tranquila nos comunicó que se le había hecho difícil el juego, pero que le había gustado porque aprendió a sumar.

Con esto terminamos esta jornada obteniendo avances significativos por parte de la niña, procedimos a explicarle los ejercicios que debía de resolver en el transcurso de la semana (anexo 5) y nos pusimos de acuerdo con la madre para la siguiente visita.

En la séptima sesión el día sábado 25 de junio de 2011, trabajamos por última vez el tema de suma, utilizando el juego el saltarín (ver anexo 4, juego 7), la sesión la llevamos a cabo en la sala trabajando sobre una mesa pequeña y en los sillones.

En este lugar de la casa disfrutamos de una mayor comodidad, así como de un poco más de espacio para caminar o cambiarnos de lugar, consideramos que este fue un factor para que la niña lograra considerar que las matemáticas son divertidas y que pudiera comprender mejor lo que ya le habían enseñado en la escuela.

Le preguntamos a la pequeña cómo le fue en la escuela y qué fue lo que más le gustó hacer, ella respondió que le había ido muy bien, porque su maestra ya no la regañó, además que en sus tareas estuvo sacando 9 y 10, porque ya entendía mejor y su mamá le ayudaba; aunque nosotros propiamente no le asignábamos una nota o una calificación a sus actividades matemáticas, sí utilizábamos como Decroly (1923) la evaluación continua que se basa en una apreciación de los esfuerzos y avances de la niña,

En esta sesión estuvo presente la mamá por un lapso corto, de esta manera los participantes en la primera ronda fueron la mamá, la niña y nosotros los investigadores, después de explicar las reglas del juego

comenzamos a lanzar los dados para avanzar en el tablero realizando la suma de los puntos de la cara de los dados.

La primera en tirar los dados fue la madre de la niña que le pidió ayuda a su hija para realizar la suma  $4+6$  y ella comenzó a sumar los puntos y sin dificultades le dijo que el resultado era 10, posteriormente lanzó los dados la niña y también logró sumar correctamente  $4+2$  y situarse en la casilla 6, de igual forma cuando fue el turno de nosotros los investigadores la pequeña decidió auxiliarnos en la realización de la suma.

Seguimos jugando hasta que resultó ganar esta primera ronda la madre de la pequeña, los demás nos quedamos a pocas casillas de llegar a la meta, la pequeña mostró aceptación al perder y no se puso triste y tampoco se enojó; nos empezamos a dar cuenta que en realidad el juego hace que todo participante acepta las reglas voluntariamente y se someta a las consecuencias de éste. Asimismo le señalamos sus logros puesto que no se equivocó en realizar las sumas y logró identificar los números de las casillas a las que llegaba.

Realizamos una segunda ronda, en la cual la madre de la niña se tuvo que retirar, entonces solamente jugamos la pequeña y nosotros los investigadores. La niña comenzó a lanzar los dados, ella solucionó la suma  $5+3$  acertadamente e identificó el número al que había llegado, siguió ayudando a sus rivales mostrando seguridad en la solución de las sumas.

Cuando le tocó el turno a la niña nuevamente llegó a la casilla que tenía una zanahoria, por lo cual preguntó por qué hay zanahorias en el tablero y le respondimos que era la comida del conejo saltarín y para poder seguir avanzando tenía que escoger una tarjeta en la que estaba escrita una suma de dos dígitos para que la resolviera.

De esta manera le proporcionamos las tarjetas y seleccionó la que tenía la suma  $51+45$ , le dimos un lápiz, una hoja, su ábaco y tiempo para que encontrara el resultado, se mostró tranquila y muy perseverante, borró una vez su resultado, ya no fue necesario mirarnos para que la ayudáramos, después de un momento nos entregó la hoja y diciendo en voz alta el resultado es 96; demostró que el juego además de ser una diversión, significa para ella un verdadero trabajo; lo toma muy en serio porque representa un reto. (Gadotti, 1998:160)

Felicizamos a la pequeña por su excelente trabajo, mencionándole que ya había aprendido a resolver las sumas más rápido y adecuadamente sin equivocarse como antes lo hacía, ella misma dijo que fue muy fácil y que quería llegar a otra zanahoria y continuamos el juego.

En esta ronda ganó uno de nosotros y la pequeña sólo comentó que antes solía ganar en casi todos los juegos, riendo sutilmente, pero que en este turno podía ganar. Así comenzamos un siguiente juego y nuevamente la niña tiró en primer lugar los dados realizando la suma  $3+2=5$ , resolvió la suma con mayor destreza y seguía apoyando a sus contrincantes

Durante este juego se encontraba la pequeña muy entusiasmada, esperando a que le salieran los resultados de las sumas con el número más alto porque decía que así nos podía ganar; nos dimos cuenta que con este comentario emitido por la niña había sustento en lo que decía Decroly (1923) cuando sugería que las comparaciones eran necesarias para enseñar la aritmética porque en éstas se unen ejercicios sobre cantidades. También podemos decir que al hacer comparaciones la niña estaba creando en ella el sentido de mayor y menor, lo que posteriormente le ayudaría en la resta.

La pequeña volvió a caer en una casilla de zanahoria y rápidamente tomó una de las tarjetas para ver qué suma realizaría, expresándonos que esperaba que la suma fuera fácil como la anterior, le dimos la misma hoja, su lápiz y su ábaco para que resolviera la suma  $35+12$ , rápidamente comenzó a sumar las unidades y decenas y de esta manera nos dijo en voz alta que el resultado era 47.

Celebramos su habilidad para resolver la suma y todos contentos seguimos disfrutando el juego, finalmente llegó a la meta la pequeña dando brincos de alegría, diciéndonos que aunque la pasamos a dejar nos había ganado; así concluimos esta sesión descubriendo que la niña ya simpatizaba con las matemáticas.

El día domingo 26 de junio de 2011 trabajamos nuestra octava sesión con el tema de resta, empleamos el juego de la lotería (ver anexo 4, juego8), nos situamos en la sala ocupando nuevamente la mesa pequeña y los sillones, los implicados en el juego fuimos nosotros los investigadores junto con la pequeña, la mamá estuvo ausente.

Le preguntamos si sabía restar y respondió sí, volvimos a preguntarle si le gustaba resolver operaciones de resta y contestó sí pero que solía equivocarse más que en la suma, después le preguntamos si conocía el juego de la lotería y si sabía cómo se jugaba, ella nos dijo que sí lo conocía y que también lo sabía jugar, de hecho nos comentó que con sus primas en ocasiones jugaba.

Le explicamos que este juego era diferente en cuanto a los tableros y a las cartas, porque los tableros tenían números en lugar de dibujos con sus nombres, y las cartas incluían problemas de resta muy fáciles, la invitamos a conocer el juego y aceptó como en todos los demás, porque no hay que olvidar

que el juego es la principal actividad a través de la cual el niño lleva su vida durante los primeros años de edad, así como lo mencionan Montessori (1936).

De este modo seleccionó el tablero morado, dijo que ese era su color favorito, tomó sus nueve fichas y comenzamos el juego, uno de nosotros empezó a leer los problemas de las cartas, y entre la pequeña y el otro jugador resolvían la resta en un pizarrón pequeño, la niña fue quien tomó la tiza para escribir la operación que señalaba el problema de la carta con la resta  $87-32$  y, observamos que efectivamente tenía dificultades para solucionar una resta, se puso nerviosa después de tantos días de no hacerlo, le pedimos que no se angustiara porque iba a aprender a resolver restas de una manera divertida.

El jugador que la apoyaba le indicó los pasos para resolverla, preguntándole cuánto le falta a 2 para alcanzar a 7, con el uso de su ábaco la pequeña comenzó a realizar el conteo y escribió en el pizarrón el 5, posteriormente el jugador le preguntó cuánto le falta a 3 para alcanzar a 8 y, de nuevo se apoyó la pequeña con su ábaco para contar, de esta forma escribió el 5.

Entonces le preguntamos qué número resultó y dijo 55 de manera acertada; no se tardó en resolver la resta porque se concentró lo suficiente, dejó de ponerse nerviosa, y al solucionar el problema suspiró y buscó en su tablero el número, sin embargo, no lo tenía, luego volteó a ver el tablero de su rival y le indicó que sí lo tenía, en ese momento recordamos a Montessori (1936) cuando destacaba que por medio del juego el infante observa e investiga todo lo relacionado con su entorno de una manera libre y espontánea.

Así seguimos ocupando esta dinámica para todos los problemas de las cartas hasta que resultó ganadora la niña, emocionada nos dijo que restar era difícil para ella, pero con este juego había resultado las operaciones sin

equivocarse, viendo así reflejada la afirmación de Montessori (1936) cuando nos alude que a través del juego los pequeños van relacionando sus conocimientos y experiencias previas con otras nuevas, realizando procesos de aprendizajes individuales, fundamentales para su crecimiento, independientemente del medio ambiente en que se desarrolle.

Efectuamos una segunda ronda, ella decidió conservar el mismo tablero de color morado, ahora el jugador que leyó los problemas ayudaría a la pequeña y viceversa; el primer problema indicaba la resta  $8-3$ , por lo cual la niña la escribió inmediatamente en el pizarrón, ella sola se preguntó cuánto le falta a 3 para alcanzar a 8 y contó las bolitas de su ábaco respondiendo 5, sin recibir la guía del jugador que la apoyaba resolvió sin dificultades la operación, luego miró su tablero para cubrir la casilla con el número 5, volteó a ver el tablero del otro jugador y le dijo que no lo tenía, entonces proseguimos escuchando los problemas para resolverlos.

En esta ronda adquirió habilidad para la resolución de restas, en cada problema ella tomaba la iniciativa, cuando tenía dudas las exponía sin temor de que la regañáramos, estuvo tranquila y comprendió el procedimiento que debía de realizar, ya que cuando un niño está preparado para aprender algo nuevo y más difícil, el profesor dirige los primeros momentos para evitar esfuerzos excesivos y el aprendizaje de hábitos erróneos; después el niño aprende solo, como nos sugiere Montessori (1936).

La pequeña nos comentó que le gustó jugar con nuestro pizarrón y nos dijo que los Reyes Magos le habían llevado uno igual, además supo identificar todos los números del 1 al 100 y pronunció mejor las palabras que se le dificultaban; la felicitamos por la facilidad con la que aprendió a resolver una resta y porque también ganó esta partida, poniéndose muy contenta.

Le dejamos el juego a petición de la pequeña para que les enseñara a su mamá y a sus primas lo que había aprendido; le indicamos los ejercicios de suma y resta que debía de realizar en el transcurso de la semana (ver anexo 5), y nos despedimos poniéndonos de acuerdo con la mamá para la próxima visita.

La novena sesión la presenciamos el día sábado 2 de julio de 2011, en la cual trabajamos el tema de resta con el apoyo del juego rugby (ver anexo 4, juego 9). En esta sesión trabajamos en la sala, y la mamá de la pequeña no estuvo presente.

Le preguntamos a la niña si pudo resolver los ejercicios que le dejamos y cuáles fueron sus dificultades, ella nos respondió que en la resolución de los ejercicios no tuvo dudas, pero que en las restas llegó a equivocarse y en las sumas todo lo hizo bien. Le indicamos que seguiríamos estudiado las restas con el juego de rugby, que no se preocupara porque continuaría aprendiendo y después dejaría de equivocarse.

Entonces le explicamos las reglas del juego y quienes participaron en esta primera ronda fueron la niña y uno de nosotros los investigadores. Es necesario explicar los juegos para que exista respeto por el juego mismo y para los participantes ya que cuando se respeta a los niños, éstos respetan a sus maestros; además bajo este criterio se eleva la figura del niño y profesor ya que ambos se dotan de dignidad (Freinet, 1956).

Los jugadores levantaron al mismo tiempo sus cartas uno de ellos tenía el número 7 y la niña el 2, le preguntamos a ella qué número era el mayor, respondió el 2, al observar que estaba confundida representamos con tapas cada uno de los números y volvimos a preguntarle en qué número hay más

tapas, señalando el número 7, entonces le indicamos que el número mayor era aquel que tenía más o muchos elementos y el menor el que tenía pocos.

A continuación el jugador que sacó el número 7 avanzó una línea hacia la portería de la niña, ella sólo sonrió y reanudamos el juego dándole a la pequeña una tiza y el pizarrón para que efectuara la resta  $7-2$ , se preguntó ella misma cuánto le falta a 2 para alcanzar a 7, nuevamente con su ábaco contó las bolitas obteniendo como resultado el 5.

Reflejó satisfacción por su respuesta correcta y mencionó que siguiéramos jugando porque estaba divertido, de esta manera la niña estaba demostrando que desarrollaba su personalidad en el seno de una comunidad sin castigos o regaños a la cual aporta y al mismo tiempo se sirve (Freinet, 1949). En este turno la carta de ella tenía el número 10 y la de su oponente el 8, la pregunta que le hicimos fue qué número es mayor, en forma de pregunta respondió ¿diez?, le pedimos que representara cada número con tapas para que ella estuviera segura de su respuesta y así lo hizo.

Nuevamente le preguntamos qué número es el mayor y dijo muy segura que el 10, entonces avanzó la pelota hacia la portería de su rival, manifestando más alegría que en el primer turno, el siguiente paso era resolver la resta  $10-8$  y la solucionó sin algún problema. Proseguimos con esta misma dinámica hasta que la pequeña fue quien ganó el juego.

Mostró felicidad por haber ganado y se dio cuenta de que no se equivocó en las respuestas de las restas que efectuó, aseguró que sí había aprendido con este juego y que fue muy divertido porque a veces avanzaba y al siguiente turno tenía que regresar y nuevamente avanzar. De esta manera la niña se sentía protagonista de su propio aprendizaje; participaba, se interesaba

y se implicaba con los aprendizajes; para ello fue fundamental atender su curiosidad y darle la palabra para poder expresarse (Freinet, 1956).

Realizamos una segunda jugada en donde participó otro de nosotros junto con la niña, al levantar las cartas de ambos los números fueron 3 y 5, sin tener que preguntarle aseguró que el número mayor era el 5 y que entonces ella tenía que avanzar, después resolvió la resta  $5-3$  y ocupando su ábaco y el planteamiento cuánto le falta a 3 para alcanzar a 5 obtuvo el resultado 2.

Proseguimos sacando las cartas, en esta ocasión los dos jugadores sacaron las cartas con el número 7, y le preguntamos cuál era el número mayor y respondió que no había porque eran iguales, así que volvieron a levantar otras cartas obteniendo los números 9 por parte de la niña y 5 su oponente.

Aplicando la misma estrategia la niña seleccionó al 9 como el número mayor, avanzó hacia la portería de su contrincante y resolvió la resta  $9-5=4$ . Observamos que su confianza para la resolución de las restas se iba ampliando de una manera entretenida porque la niña iba interiorizando el proceso de resta pero no sólo eso sino además estaba dando importancia a lo que hacía porque era ella quien estaba descubriendo y construyendo su aprendizaje (Freinet, 1956); de esta manera se ponía más contenta cuando volvía a ganar la jugada; nos preguntó si intentaríamos otro juego más, por lo que decidimos realizarlo.

En la tercera ronda la pequeña sacó la carta con el número 2 y su oponente la carta con el número 7, entonces resignada la niña le indicó a su rival que el 7 era el número mayor y sonrió cuando avanzó hacia su portería, y volvió a sonreír cuando resolvió la resta  $7-2=5$ , la felicitamos y continuamos jugando hasta que ganó su oponente.

Muy contenta mencionó que había ganado dos juegos pero que tal vez volvería a perder pero no le importaría porque aún así estaba aprendiendo, siendo de esta manera notamos que además de vivir la niña su infancia, se prepara para el futuro y la vida social (Freinet 1949); le indicamos que por este día habíamos concluido el tema de restas y que su aprovechamiento fue excelente, le informamos los logros a su mamá y nos pusimos de acuerdo para nuestra siguiente visita.

El día domingo 3 de julio de 2011 llevamos a cabo nuestra décima sesión, en la cual trabajamos el tema de suma y resta con el juego de la pirinola (ver anexo 4, juego 10), dispusimos de la sala para desarrollar nuestro trabajo. La pequeña estaba contenta porque nos dijo que le gustaba este juego, ya que anteriormente había jugado con sus primas.

Colocamos el material en la mesa de centro y le explicamos a la niña las reglas, además le indicamos que con este juego seguiríamos reforzando el tema de suma y resta de una manera más divertida.

La niña giró en primer lugar la pirinola, leyó en voz alta la indicación que decía toma 3 y, así fue que tomó tres fichas amarillas, le preguntamos cuántos puntos sumaban el total de sus fichas y se tardó en responder, porque estaba contando las fichas de una en una. Al percibir que encontrar el resultado de la suma  $37+3$  se le estaba complicando, le proporcionamos una hoja y un lápiz para que lograra resolverla, al finalizar su operación respondió correctamente 40.

Luego le tocó girar la pirinola a uno de sus oponentes, al que le resultó pon 2 y de esta forma puso una ficha roja, la resta  $37-2$  la resolvió la pequeña ocupando la hoja y el lápiz, se tardó un poco ya que estaba en blanco uno de

los espacios y había olvidado que ese lugar equivalía a cero, al recordarle este dato ya no tuvo dificultades y logró obtener 35 como resultado.

Al siguiente rival la instrucción le decía toma 1 y sacó una ficha amarilla, del mismo modo la niña indagó cuántos puntos sumaban el total de las fichas de este jugador resolviendo la suma  $37+1=38$ .

Así continuamos el desarrollo del juego hasta que uno de nosotros llegó a juntar los 60 puntos, decepcionada nos comunicó que ella llegó a los 54 puntos. Observamos en esta ronda que en un primer momento se equivocó al obtener el puntaje adecuado, y al proporcionarle la hoja y el lápiz, fue recordando el método que ella empleaba para la resolución de estas operaciones, aunque estaba jugando se veía concentrada y atenta para no dejar pasar un punto. Así recordamos que mediante el juego se asocian las experiencias que ya se han adquirido y se combinan para crear juegos más inteligentes, conscientes y remotos que exigen esfuerzos más perseverantes. (Decroly: 1914)

Para la segunda ronda le aconsejamos que después de realizar la primera operación continuara sumando o restando según fuera el caso para que no se le complicara y, así comenzamos el juego, la niña volvió a girar la pirinola y al resolver su suma ya no hizo uso de la hoja y el lápiz, porque fue realizando las operaciones mentalmente, lo cual nos puso muy contentos y la elogiamos por su admirable habilidad. De esta manera ella estaba pasando de resolver operaciones concretas en una hoja a resolverlas de manera abstracta; en este proceso empleo la observación, la comparación, la expresión concreta y la expresión abstracta y que Decroly (1914) recomendaba en toda enseñanza para que los niños todos sus recursos personales e internos para elaborar su propio saber.

Durante la mayoría del juego siguió realizando cálculos mentales y cuando se adentraba tanto en el juego llegaba a olvidar su puntaje y tenía que ocupar la hoja para escribir el número y así recordarlo para su siguiente turno. Desempeñó una excelente participación, cada vez que se aproximaba al puntaje se sentía intranquila y se notaba emocionada, logró ganar este juego, ya que fue la primera en obtener los sesenta puntos.

De esta forma concluimos esta jornada de trabajo, premiando a la pequeña con un chocolate por su adecuado desempeño; en presencia de la mamá les explicamos los ejercicios que debía de realizar durante la semana (anexo 5), luego nos pusimos de acuerdo para la siguiente sesión.

La decimoprimer sesión fue llevada a cabo el día sábado 9 de julio de 2011, revisamos en primer lugar los ejercicios de la niña donde nos comentó que logró resolver todas las sumas y restas sin equivocarse, de esta manera se demostró que en la educación todo estudio y todo el trabajo no deben ir encaminados a otra mira que a la formación, además ésta debe potenciar las disposiciones naturales de los niños (Montessori 1946).

Nos sentamos en la sala para seguir trabajando con el tema anterior, el juego que ocupamos fue atínale al bote (ver anexo 4 juego 11), como el juego es apto para tres participantes sólo intervinieron la niña, su mamá y uno de nosotros los investigadores, después de explicarles las reglas a la pequeña y a su mamá comenzamos a jugar.

Colocamos el bote a dos metros de distancia para poder lanzar las fichas, la primera fue la mamá quien no logró meterla en el bote, la siguiente en arrojar la ficha fue la pequeña y sí consiguió dejarla adentro, de inmediato registró en la hoja el valor de la ficha con el número 15, reflejaba nerviosismo y le estaban sudando las manos, sin embargo, supo identificar el número 15 sin

confundirlo con el 50 como en un principio lo hacía. A continuación lanzó su ficha el siguiente jugador quien logró acertar y también registró su puntaje con el número 5.

El segundo turno para todos comenzó y en esta ocasión la pequeña volvió a atinarle al bote con la ficha 7, hizo su registro y le preguntamos cuántos puntos tenía, ella respondió que no lo sabía porque quería tiempo para hacer la suma  $15+7$ , sin tardarse aseguró que llevaba 22 puntos y que iba en primer lugar.

Seguimos el mismo procedimiento, no obstante, sólo detallamos las experiencias de la pequeña, así que en su tercer turno ya no logró meter la ficha al bote, entonces le indicamos que restara el puntaje de la ficha que quedó afuera al total que llevaba, escribiendo en la hoja  $22-10=12$ . Mostró seguridad al realizar su operación, ya no se equivocó y tampoco se tardó en encontrar la respuesta, siguió utilizando el planteamiento cuánto le falta a cero para alcanzar a 2 y, cuánto le falta a 1 para alcanzar a 2; manifestando mayor práctica para efectuar las sumas y restas.

De esta forma continuó jugando logrando obtener puntos para efectuar sumas y restas, desempeñó una buena participación, adquirió habilidad y comprensión para resolver estas operaciones, le costó trabajó atinarle al bote con la distancia indicada en el juego, por lo cual la acercamos medio metro al bote y así tuvo mayor posibilidad de meter las fichas, puesto que Montessori (1946) reconoce que para desarrollar las energías latentes del niño es indispensable que goce de la plena libertad tanto interior como exterior.

Proseguimos el juego hasta que la niña terminó con sus nueve fichas obteniendo un total de 52 puntos. Nos comunicó que el juego le había gustado mucho, porque estaba divertido, también manifestó en su actuación la

capacidad de corregir sus problemas de lenguaje al pronunciar correctamente el nombre de los números que no podía al inicio de las sesiones, aprehendió a participar y a colaborar con adultos en el desarrollo de la actividad, nos compartía constantemente su entusiasmo al lanzar sus fichas, y concluyó su participación satisfecha por haber ganado.

En este caso libertad, actividad y autonomía, permitieron de manera concreta y pedagógicamente el aprendizaje. Todos estos procedimientos se adaptan, paso a paso, según la filosofía de Montessori (1946), a las distintas etapas del desarrollo de todos los pequeños, y satisfacen las necesidades de estos. Así que felicitamos a la niña una vez más por sus logros obtenidos y nos pusimos de acuerdo para la siguiente sesión, agradeciéndole a la mamá su participación en el desarrollo del trabajo.

El día domingo 10 de julio de 2011 desarrollamos la duodécima sesión, trabajando el tema de suma y resta con el juego de canicas (ver anexo 4, juego 12), en esta visita la mamá estuvo ausente sólo nos situó en la sala para desarrollar nuestro trabajo.

Los participantes en el juego fuimos la niña y nosotros los investigadores, después de indicar las reglas del juego y señalar que cada uno comenzaba con 20 puntos, acomodamos los palitos en el piso a una distancia de un metro de nosotros, y así la niña empezó a rodar la canica quien no logró pasar los palitos de madera, el segundo jugador rodó la canica y si consiguió pasar ganando 5 puntos, entonces la pequeña dijo que ella nos ayudaba a sumar nuestro total; esto demostraba que la niña estaba comprometida con su medio siendo una colaboradora perdiendo el miedo a equivocarse porque en caso de así suceder, no iba a recibir castigo por su error . De la misma manera, es importante no obstaculizar el impulso vital de la niña, sino reforzarlo y darle medios de realización. (Freinet, 1956).

Le proporcionamos una hoja y un lápiz para que resolviera la suma  $20+5$  y sin tardarse obtuvo 25 como resultado, en esta ocasión ya no necesitó de su ábaco, porque contó rápidamente con los dedos; el tercer jugador al rodar la canica se quedó a la mitad del camino, igual que la niña.

Proseguimos con el segundo turno, esta vez la niña sí logró pasar su canica por los palitos, y en seguida nos dijo que llevaba 23 puntos, no ocupó la hoja y el lápiz, porque resolvió la suma de manera mental; el segundo jugador ya no pasó el límite de los palitos de madera, posteriormente el tercer jugador no volvió a lograr que pasara su canica y, continuamos con el tercer turno.

La niña volvió a lanzar su canica pasando totalmente los palitos de madera, la acción que realizó después fue sumar 5 puntos a su total de 23, resolviendo la suma de manera mental nos dijo que ya llevaba 28.

Es considerable el hecho de que la niña con el transcurso de las sesiones poco a poco prescindió del material concreto para resolver las operaciones mediante el cálculo mental, aunque las sumas y restas de este juego eran muy sencillas ella iba adquiriendo cierta práctica que le permitiría resolver operaciones más complejas; aún así “la intervención del maestro es siempre necesaria, aunque no sea más que para socializar y motivar la experiencia infantil.” (Freinet, 1962: 27)

El segundo jugador rodó la canica y sí logró pasar, entonces le preguntó a la niña cuántos puntos logró acumular y le respondió correctamente 28, además le indicó que llevaba el mismo número de puntos que ella; el tercer jugador sí logró rebasar el límite de los palitos y le preguntó a la pequeña cuántos puntos había juntado, ella le respondió que 21.

Como uno de los jugadores y la niña estaban empatados decidimos hacer un turno más para marcar la diferencia, así la niña rodó la canica pasando los palitos y sumó rápidamente sus 5 puntos, mencionándonos que había reunido 33 puntos; el oponente lanzó su canica pero ésta se quedó a la mitad del camino. Entonces la niña comenzó a reír y a decirnos que había ganado el juego, le preguntamos cómo había quedado el marcador final y ella nos dijo que había obtenido 33 puntos, el segundo jugador 28 puntos y el tercer jugador 21.

Con estos resultados favorables concluimos nuestra sesión, indicándoles a la mamá y a la pequeña los ejercicios que debían de realizar durante la semana (anexo 5), finalmente nos pusimos de acuerdo para la próxima sesión.

El día sábado 16 de julio de 2011 llevamos a cabo nuestra decimotercera sesión en donde trabajamos el tema de suma y resta, comenzamos revisando los ejercicios de reforzamiento que resolvió la pequeña en el transcurso de la semana y, nos comentó que no tuvo dudas para realizar las operaciones, además que llegaba a hacer las sumas o restas en su mente y cuando no podía ocupaba su ábaco o sus dedos.

Le brindamos un abrazo y felicitaciones por sus resultados alcanzados, luego le señalamos que jugaríamos en este día con el juego el saltarín (ver anexo 4, juego 7), aclarándole que para este juego habíamos realizado una modificación, la cual consistía en agregar tarjetas con restas y sumas, entonces cuando le tocara situarse en una casilla de zanahoria tendría que resolver una de estas dos operaciones.

Así colocamos el tablero en la mesa de centro y comenzó a tirar los dados la pequeña, quien realizó el conteo de sus puntos y avanzó en el tablero a la casilla 5, el segundo jugador sumó siete puntos y al avanzar en el tablero

llegó a la casilla de zanahoria, por lo cual seleccionó una tarjeta que tenía la resta  $73-12$ , la niña decidió ayudarlo, le dimos una hoja y un lápiz para que obtuviera el resultado y así reveló que era 61.

El conteo lo realizó con los dedos, no requirió de su ábaco y, se expresó con mayor seguridad en la resolución de la resta; el tercer oponente lanzó los dados y obtuvo  $3+3$ , entonces la pequeña le dijo que avanzara a la casilla 6, nos dimos cuenta que conforme a la práctica que va realizando en los juegos, va adquiriendo mayor habilidad para lograr hacer cálculos mentales.

En el siguiente turno la niña obtuvo en los dados  $4+2$ , situándola en la casilla 12 donde había zanahoria, entonces tomó su carta en la cual estaba la resta  $69-23$ , en seguida ocupó la hoja y el lápiz para resolverla y nos dijo que el resultado era 46, logró realizar esta operación muy fácilmente y empezó a sonreír porque la felicitamos.

Con esta dinámica continuamos jugando, la pequeña resolvía las operaciones con agrado, llegaba a ponerse nerviosa cuando la pasaban a dejar en el tablero, y no cuando tenía que resolver una de las operaciones; en cambio, daba brincos cuando ella iba en primer lugar, se expresaba con más confianza hacia nosotros, estuvo contenta durante todo el juego.

Finalmente quien primero llegó a la meta fue la pequeña, quien estaba muy emocionada por su triunfo, nos dijo que el juego le había gustado y que sí había podido resolver todas las sumas y restas que le tocaron, e incluso resolvió algunas para sus oponentes, también comentó que estaba a punto de perder porque el segundo jugador se quedó en la casilla 91. En ese momento pensamos que el juego ayuda a descubrir, practicar y disfrutar el conocimiento, así como fomentar la expresión, la capacidad para seguir unas instrucciones,

destrezas de conocimiento y el manejo de conceptos y procedimientos matemáticos.

A pesar de esto, no omitimos la recomendación de Decroly (1923) cuando hace mención que el objetivo perseguido en los juegos de aritmética no es la adquisición de un procedimiento de operación, objetivo accesorio aunque útil, sino la adquisición de un juicio lógico ayudado por instrumentos de medida que permitan afinar el resultado.

Así terminamos esta jornada de trabajo, logrando crear en la niña experiencias más significativas para su aprendizaje, acordamos el horario de la próxima visita con su mamá y de esta forma nos despedimos.

La decimocuarta sesión la trabajamos el día domingo 17 de julio de 2011, desarrollando el tema de suma y resta con el juego de la pirinola (ver anexo 4, juego 10), nos acomodamos en la sala y preparamos el material sobre la mesa, al mismo tiempo que le explicábamos las reglas a la niña, después de esto comenzamos a jugar.

La niña giró la pirinola en primer lugar y siguió la instrucción que le decía toma 3, sacó tres fichas amarillas y le preguntamos si había otro modo de formar al tres, se quedó pensativa por un rato y nos dijo finalmente que sí, sacando una ficha roja y una amarilla, entonces prefirió cambiar las tres amarillas por las que encontró.

Añadió los puntos que sacó de manera mental y nos dijo que llevaba 40 puntos; prosiguió el segundo oponente quien siguió la indicación pon 3, y la pequeña le comunicó que llevaba 34 puntos, la resta de su puntaje lo realizó de

igual forma de manera mental; el tercer jugador giró la pirinola y tuvo que poner 2 fichas, la pequeña le indicó que llevaba 35 puntos.

Aunque estaba jugando y se estaba divirtiendo, también estaba concentrada en el puntaje durante este primer turno, dándonos cuenta de que a partir de la función educativa del juego, como plantea Montessori (1946) se estimula el desarrollo intelectual del niño, motivándolo a ejercitar después sus ideas en situaciones de la vida real, asimismo desarrolla su imaginación, su creatividad y su inteligencia.

En cambio, en la segunda ronda se alteró su atención, debido a que se dejó llevar por la emoción del juego y olvidaba el valor de puntos que llevaba cada jugador. La niña volvió a girar la pirinola obteniendo la indicación toma 2, por lo cual tomó su ficha roja y nos comentó riendo que llevaba 42 puntos, cuando giró la pirinola el segundo jugador siguió la instrucción pon 2 y colocó en el bote dos fichas amarillas y la pequeña le expresó que así también podía hacer el número 2, pero ya no le indicó al jugador su puntaje.

El tercer oponente giró la pirinola, la cual le indicó toma 2, éste solamente tomó una ficha con el valor de 2 puntos y, la pequeña le preguntó cuántos puntos llevaba y el jugador le respondió 35, entonces la niña le dijo que ya llevaba 37. De esta manera seguimos el juego hasta que la niña le ganó a sus oponentes, ya que fue quien obtuvo los 60 puntos antes que ellos, estaba muy contenta, nos comentó que les diría a sus primas y a su mamá que ya sabía jugar a la pirinola, se levantó de su lugar y empezó a acomodar las fichas.

Durante el juego se veía muy animada, cada vez que llegaba su turno para girar la pirinola nos expresaba que esperaba tomar y no poner fichas porque de lo contrario perdería, se olvidó de ir sumando o restando los puntos

de sus oponentes, sin embargo, los de ella sí los efectuaba de manera mental y rápida, ella decía que eran muy fáciles las sumas y las restas que hacía en este juego, mostrándose más competitiva.

Es importante reiterar que quienes tienen a su cargo la educación del niño, es decir padres y maestros, deben colaborar en una tarea en la que aquél sea el auténtico protagonista, facilitándole un ambiente propicio y un material adecuado, el cual permita estimular en el niño el interés, la iniciativa propia y la concentración en el trabajo Montessori (1946)

Así nosotros sus maestros procuramos mostrarle en el transcurso de la sesión, al igual que en las anteriores, el exterior de las cosas, haciéndoselas gustar, escoger y discernir por sí misma, preparándole el camino y dejándola en la libertad de buscarlo, porque de acuerdo con Montessori (1946) en la educación, el estudiante ha de tomar una parte activa.

Concluimos esta jornada de trabajo con una agradable participación por parte de la niña, así que le indicamos las actividades que tendría de tarea en el transcurso de la semana (anexo 5) y quedamos de acuerdo con la mamá para la siguiente y última visita.

El día sábado 23 de julio de 2011 realizamos nuestra decimoquinta sesión, revisamos que las actividades de reforzamiento que realizó la niña en el transcurso de la semana las había hecho muy bien, ella nos comentó que ya podía resolver las operaciones sin ocupar el ábaco y cuando se equivocaba tenía que contar con sus dedos.

Le preguntamos si tuvo dificultades para realizar alguna de las operaciones y nos respondió que no, pero que hubo un problema que no podía

resolver hasta que su mamá le ayudó, le dijimos que había hecho bien en preguntarle, porque así lo entendió.

En esta última sesión trabajamos con el juego atínale al bote (ver anexo 4, juego 11), seguimos practicando el tema de suma y resta, la madre de la niña nos ubicó en la sala y se quedó para presenciar la reunión, una vez que explicamos las reglas comenzamos a jugar.

La primera en lanzar su ficha fue la niña quien logró meterla al bote acumulando 9 puntos los cuales registró en la hoja; el segundo jugador tiró su ficha y no entró en el bote perdiendo 3 puntos, el tercer rival sí le atino ganando 15 puntos y también hizo su registro.

En la segunda ronda la niña aventó la ficha y si logró atinarle al bote ganando 15 puntos y al hacer la suma nos dijo que ya llevaba 24; el segundo oponente lanzó su ficha logrando acumular 20 puntos, por último el tercer jugador cuando la arrojó consiguió meterla en el bote y registró un valor de 10 puntos, entonces le pidió ayuda a la pequeña para que sumara su total, con el lápiz y la hoja ella realizó la operación resultándole 25 puntos.

Como se dio cuenta de que le iba ganando el tercer competidor se puso nerviosa y nos dijo que buscaría la ficha con el valor de 20 puntos para pasarlo a dejar, y efectivamente en su tercer turno volvió atinarle al bote, rápidamente realizó la suma alcanzando 44 puntos y, así se puso contenta y más tranquila.

Continuamos con la mecánica del juego observando que la pequeña tenía control para encestar sus fichas al bote, además seguridad en la resolución de las operaciones que en su mayoría fueron más sumas que restas, también reflejaba entusiasmo y sonreía constantemente, hasta que fue

ella quien logró ganar con el puntaje más alto de 92, dejando mucho atrás a sus dos rivales, porque el segundo jugador llegó a obtener 73 puntos, mientras que el tercer oponente sólo ganó 47.

Muy satisfecha por su triunfo fue con su mamá y le dio un abrazo, preguntándole que si había observado que ya podía hacer sola sus restas y sumas sin ocupar el ábaco, su madre le dijo que la felicitaba dándole un beso, también nosotros le brindamos un aplauso por su victoria en el juego, asimismo por los aprendizajes conseguidos durante este lapso.

Así finalizamos el total de nuestras sesiones, realizamos una plática con la madre de la niña para conocer sus opiniones sobre el curso de regularización que le impartimos a su pequeña, comentándonos que estaba muy contenta por habernos dado la oportunidad de ayudarle a su hija con los problemas que presentaba.

Destacó que habíamos logrado que la niña aprendiera a reconocer los números, a resolver sumas y restas, a desarrollar su lenguaje, su seguridad y, a controlar sus conductas impulsivas; también nos agradeció por ofrecerle algunas alternativas para que ayudara a su hija en la realización de sus tareas, por lograr una mejor relación entre ambas y por hacerle pasar algunos momentos felices.

Asimismo nos platicó que el último día de clases la maestra le había comentado que la niña mostraba mayor participación en la clase de matemáticas, notó que ya no platicaba como antes, que intentaba resolver sus problemas sola sin copiarle a sus compañeros o, sin dejar la hoja en blanco y, que la niña le contaba sobre los juegos que realizaba con sus maestros en su casa.

Al respecto, recordamos a Freinet (1956) ya que mencionaba que el niño al llegar a la escuela llevaba consigo su experiencia, su saber, sus preguntas y su curiosidad; por lo tanto el niño buscará la respuesta a sus preguntas en los medios puestos a su disposición en la clase y fuera de ella para posteriormente intercambiar su trabajo. Aunado a esto, el profesor deberá esforzarse en sustraer al niño del dogmatismo y de los autoritarismos disciplinarios e intelectuales; dará al niño conciencia de su fuerza y a convertirlo en actor de su porvenir.

Agradeciéndoles a la madre de familia por su apoyo y la confianza brindada y, a la pequeña por su interés y por su afecto que en cada sesión demostraba, nos despedimos con un fuerte abrazo.

## Conclusiones

El juego es una actividad que todas las personas hemos realizado y por ello ha sido considerado como un medio de formación educativa para niños y adultos, porque éste constituye una actividad placentera que permite un desarrollo armonioso e integral, así como la transmisión de valores universales.

Considerando lo anterior y teniendo presentes comentarios de los niños como ¿para qué me va a servir?, ¡que aburrido!, ¡siempre es lo mismo!, etcétera, es necesaria la implementación de recursos pedagógicos innovadores en la educación matemática que invite a los alumnos a aprender a partir de sus propios intereses y capacidades, de tal forma que el aprendizaje que se genere sea significativo, y así éste no será olvidado por los educandos y perdurará a través del tiempo. Para lograrlo nosotros utilizamos juegos educativos

La aplicación de éstos en la materia de matemáticas de primer año de primaria resultó muy satisfactorio, porque generó en la niña implicada en la investigación una serie de ventajas entre las que se pueden enumerar el aprendizaje de la serie numérica del 1 al 100, aprendió a sumar y a restar, a resolver problemas que implicaran ambas operaciones aritméticas, a reconocer los números en orden ascendente y a seguir secuencias numéricas.

En nuestra investigación retomamos al juego como una estrategia que hace a la niña la actriz principal de su aprendizaje; de la misma manera respetamos la individualidad e intereses de ésta con el propósito de crear en ella una grata experiencia con las Matemáticas.

A pesar de que en el currículo se marca que el alumno debe involucrarse más en las actividades escolares, pudimos observar que aún se siguen realizando prácticas de sujeción donde el profesor es el que ordena y el alumno

el que obedece; aún así, algunos docentes intentan cambiar este paradigma educativo pero debido a la gran plantilla a la que deben atender (grupos de 40 a 50 niños) es muy difícil para ellos aplicar estrategias didácticas innovadoras. En otros casos el obstáculo no sólo radica en atender a los alumnos sino también en la actitud del docente que muestra apatía en su quehacer educativo.

Pudimos cerciorarnos que al utilizar juegos educativos la niña mostraba mayor participación y curiosidad, se atrevía a preguntar y a sugerir; cuando se llegó a equivocarse no mostró temor por recibir un castigo, sino que comprendió que los errores también son una manera de aprender, así entendimos que los errores no se deben castigar sino que ellos son parte del proceso de formación de toda persona sea ésta adulta o infante.

Además la niña reconoció al juego como un elemento de su realidad que le ayudó a disfrutar y descubrir el conocimiento matemático; por esta razón ella aceptó con facilidad las actividades realizadas en el proceso de investigación. El juego educativo logró que la niña fuera más participativa, práctica y receptiva. Conviene no olvidar que divertido es lo contrario de aburrido, no de serio.

Como pedagogos pudimos entender de una manera más clara que en el proceso educativo convergen factores sociales, económicos, familiares, humanos, etcétera, que hacen de la labor del educador un mosaico bastante complejo pero interesante; además este fenómeno singular siempre demandará respeto y trabajo para nosotros y para el otro.

El pedagogo que incursiona en el campo docente deberá contar con herramientas psicológicas, históricas, antropológicas, investigativas y didácticas que nos permitan intervenir de una manera coherente con su

contexto cultural escolar. De esta manera, los juegos son un recurso didáctico más, por lo cual, deben incorporarse al aula de modo meditado y planificado; hay que valorar si es el instrumento más adecuado para conseguir objetivos determinados.

Consideramos necesario cambiar los esquemas de la educación tradicional que aún existen por otros que ofrezcas a los alumnos una opción diferente de trabajo más activo. Se sigue enseñado a los alumnos a hacer y obedecer, a trabajar de manera sistemática, a no poner en práctica sus conocimientos en la vida cotidiana, a no a pensar. Las Matemáticas son una forma de pensamiento y el juego es parte de la naturaleza del ser humano.

Así, los juegos educativos pueden ser un recurso que ayudará al docente a desarrollar la enseñanza. Para ello, hay que tener en cuenta las posibilidades del entorno educativo: docente, aula, número de estudiantes, posibilidades de los alumnos y materiales.

Hay que considerar que enseñar matemáticas jugando ampliará la visión del alumno y le permitirá concretar lo abstracto de una manera divertida, el maestro no debe tener miedo de que en el proceso se perderá el fin educativo, porque es él quien deberá planificarlo y poner las reglas para lograr enseñar y jugar; por otra parte si el maestro no emplea el juego en su enseñanza de las matemáticas si está perdiendo el fin educativo, porque está enseñando de manera sistemática y lineal, es decir, de manera aburrida para los niños., como se evidenció en las entrevistas de las docentes, porque demostraron tener una actitud de apatía ante la alternativa del juego y la falta de interés por modificar su actividad docente..

En el trabajo con la niña pudimos comprobar que aprendió a sumar y restar sin dificultades, así como a identificar los números, lo cual su maestra

veía difícil y nosotros lo logramos mediante la aplicación de diversos juegos educativos, en los que integramos contenidos conceptuales y actitudinales, que nos facilitaron la motivación del aprendizaje de la infante, de esta manera concluimos que el juego debe ser retomado para que los alumnos se involucren en su propio proceso de aprendizaje y le resulte una actividad agradable y placentera.

Con el juego la niña se atrevió a hablar, pensar y proponer sin necesidad de represiones por parte de su maestra, por esto consideramos que si se incluye el juego en las actividades diarias de los alumnos, se les va enseñando que aprender es fácil y divertido y que se pueden generar cualidades como la creatividad, el deseo y el interés por participar, el respeto por los demás, atender y cumplir reglas, ser valorado por sus compañeros, actuar con más seguridad y expresar sus ideas.

Así los niños que comienzan en la educación primaria y sucesivamente a la educación media y educación superior lograrán una mejor calidad humana, necesaria para crecer y alcanzar un mayor grado de formación de científicos en México.

## Anexo No. 1

### Entrevista a profesores

Hora: \_\_\_\_\_

#### a) Protocolo de presentación

#### b) Labor docente

- Asignaturas más difíciles para los alumnos ¿por qué cree que sea así?
- Los conocimientos con los que ingresa el niño de preescolar facilitan la labor ¿Por qué?
- Problemas que enfrenta frecuentemente en su labor docente
- En cada bloque hay ciertos aprendizajes esperados ¿Cómo se da cuenta que el niño adquirió ciertos aprendizajes?

#### c) Problemas en el aula

- El tema que más le causa conflicto al enseñar
- Problemas más comunes de los niños en matemáticas
- ¿Como los resuelve?
- Características de un alumno con bajo rendimiento en las Matemáticas

#### d) Perspectiva

- Importancia de educar a los niños
- Opinión de las Matemáticas
- Como le enseñaron Matemáticas
- La función de las Matemáticas en la vida

#### e) Método

- Método que utiliza para enseñar Matemáticas ¿en qué consiste?
- Resultado le da ese método
- Uso de algún material en la enseñanza de las Matemáticas
- Mencionar las alternativas implementadas para recordar los temas que ya olvidaron los niños

**Entrevista a los padres**

Hora: \_\_\_\_\_

a) Presentación

b) Experiencia con las Matemáticas

-¿Cómo le enseñaron las Matemáticas?

-Importancia de que su hijo aprenda Matemáticas

c) Tareas escolares

-Forma de ayudar a su hijo en la realización de las tareas

-Materia que considera más desagradable a su hijo ¿Por qué?

-Su hijo ha presentado problemas escolares

-A su hijo le cuesta trabajo sumar y/o restar ¿A qué cree que se deba?

-Importancia que su hijo aprenda matemáticas

Aclaraciones

---

---

---

---

---

---

**Entrevista a los niños**

Hora: \_\_\_\_\_

a) Presentación

- Lo que más le gusta hacer
- Le gusta la escuela
- Lo que ha aprendido en la escuela

b) Experiencia escolar

- Actividades que hace en la escuela que le han gustado
- Lo que menos le gusta de la escuela
- Lo que le gustaría hacer en la escuela y no lo dejan
- Que le gusta y que no de su maestro
- Materia más fácil y difícil

c) Matemáticas

- Importancia de las matemáticas
- Las actividades que realiza cuando le enseñan matemáticas
- Lo que hace cuando no entiende algún tema de matemáticas

Aclaraciones

---

---

---

---

---

---

**JUEGO 1: Memoria de números**

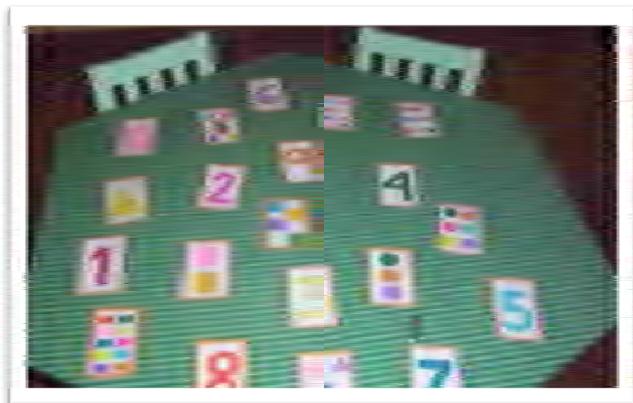
TEMA: Identificación y lectura de los números del 1 al 10.

OBJETIVO: Que el alumno identifique los números del 1 al 10 para nombrarlos en orden ascendente y descendente empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno.

MATERIAL: 20 fichas de 12 cm x 7 cm, 10 de ellas con los números del 1 al 10 y las otras diez con imágenes de figuras geométricas (cuadrado, rectángulo, triángulo y círculo) representando cada número.

PROCEDIMIENTO: En la mesa de trabajo se colocan las 20 fichas boca abajo para que nadie pueda ver su contenido, alrededor de la mesa se sientan los participantes (en este caso sólo jugaron tres personas), por turnos un jugador voltea dos fichas si éstas coinciden en el número escrito con el número de figuras se queda las tarjetas y gana otro turno, en caso de que no coincidan el número de elementos con el número escrito las regresa a la mesa nuevamente boca abajo, asimismo si levanta fichas solamente con figuras o números.

Gana el participante que tenga mayor número de fichas. Para conocer los resultados es recomendable que cada uno muestre a los demás sus fichas leyendo el número y el total de figuras que corresponden.



## **JUEGO 2: Dominó**

TEMA: Identificación y lectura de los números del cero al seis.

OBJETIVO: Que el alumno identifique determinado número de puntos en la ficha de dominó, para que logre reconocer los números en forma escrita del cero al seis.

MATERIAL: Un juego de dominó; sustituyendo cierta colección de puntos con números arábigos.

PROCEDIMIENTO: Se revuelven todas las fichas y posteriormente se reparten 5 fichas a cada jugador. Los jugadores deben evitar que sus adversarios miren sus fichas.

El jugador con el doble más alto lo coloca sobre la mesa boca arriba.

El segundo jugador sitúa una ficha perpendicularmente al doble. El número del extremo de la ficha debe ser el mismo que el del doble

El siguiente jugador puede elegir uno de los dos extremos abiertos de la hilera. Siempre hay que unir uno de los extremos libres con una ficha.

Si un jugador no posee ninguna ficha que corresponda con alguno de los extremos de la mesa deberá tomar fichas del montón hasta que pueda tirar.

Cuando el jugador sin combinación no puede recurrir al montón, debe decir "paso" y el siguiente jugador obtiene el turno.

Gana el primer jugador que se ha librado de todas sus fichas. Si no es así, el juego termina cuando nadie puede realizar ningún movimiento.



### JUEGO 3: Tripas de gato

TEMA: Identificación y lectura de los números del 0 al 100 aleatoriamente.

OBJETIVO: Que el alumno identifique y lea determinados números para que conozca las combinaciones de las decenas con unidades.

MATERIAL: Lápiz y hojas de papel.

PROCEDIMIENTO: En una hoja se escribirán números aleatoriamente en pareja. Las parejas de números deberán unirse con una línea sin despegar el lápiz del papel. Por ejemplo, un jugador une el número 1 con el 1 y el siguiente jugador el 2 con el 2, etc. hasta terminar con los números que se colocaron originalmente.

Las líneas de un jugador no deben cruzar las líneas del contrincante.

Pierde el jugador que despegue el lápiz del papel durante su jugada, se sale del papel o bien toca otra línea dentro del juego.



## JUEGO 4: Destapar

TEMA: Identificación y lectura de los números del 1 al 12 mediante la adición.

OBJETIVO: Que el alumno demuestre mayor interés en la resolución de operaciones aditivas, por medio de la suma de los puntos de la cara de un dado, para lograr en éste un aprendizaje significativo.

MATERIAL: 3 tableros de 60 cm x 8 cm con 12 casillas, 2 dados y 36 fichas.

PROCEDIMIENTO: Se reparte a cada jugador un tablero y 12 fichas para tapar todas las casillas, por turnos el primer jugador tira los dados y determina la suma de los dos números que hayan salido, en seguida destapa el número correspondiente de su lado del tablero. El siguiente jugador repite la operación anterior para destapar un número de su tablero.

Gana el primer jugador que destapa todos los números de su lado.



## JUEGO 5: Cincuenta fichas

TEMA: Determinar el resultado de agregar elementos en una colección.

OBJETIVO: Que el alumno resuelva problemas numéricos por medio de la suma de los puntos que obtenga como resultado en los dados, para completar una serie del 1 al 50.

MATERIAL: 3 tableros de 15 cm x 30 cm (de cinco filas por diez columnas), 2 dados y 150 fichas.

PROCEDIMIENTO: Se reparten los tableros y cincuenta fichas para cada jugador, Los jugadores tirarán los dos dados y sumarán los puntos obtenidos para cubrir las casillas que se encuentran en el tablero.

Gana el primero que cubra todas las casillas.

Gana el primero que llene su tablero.



## JUEGO 6: Punta

TEMA: Sumas.

OBJETIVO: Que el alumno manipule los números para que identifique que un determinado número y resultado se puede construir de varias formas.

MATERIAL: Baraja de 60 cartas, numeradas del 1 al 6 (diez de cada una), 12 cartas de bloques.

PROCEDIMIENTO: Se reparten todas las cartas entre los jugadores, mientras que las cartas de bloques se colocan boca abajo formando una pila en medio de la zona de juego, a continuación un jugador destapa la carta superior de la pila, entonces los jugadores miran sus cartas y tratan de usar el máximo de ellas para hacer el total indicado por la carta de bloques.

Gana el primer jugador que se desprende de todas sus cartas.



## JUEGO 7: El saltarín

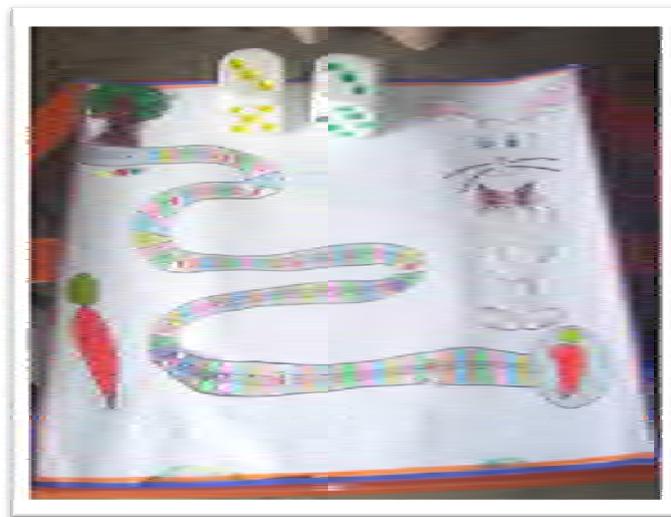
TEMA: Realizar problemas aditivos en las que se presentan distintas funciones del número.

OBJETIVO: Que el alumno realice la adición de dos números obtenidos al lanzar los dados, para la resolución de problemas con objetos concretos.

MATERIAL: 1 tablero con 92 casillas, 2 dados, 3 fichas (una para cada jugador)

PROCEDIMIENTO: Se coloca el tablero en el centro y se reparte a cada jugador una ficha, por turnos, cada jugador tira los dados, suma los dos números obtenidos y avanza su ficha el número de casillas que indique la suma.

Gana el jugador que llega primero a la casilla final.



## JUEGO 8: Lotería

TEMA: Resta

OBJETIVO: Que el alumno comprenda problemas numéricos que se le planteen y utilice estrategias propias para resolver problemas de sustracción, por medio del juego de lotería.

MATERIAL: Tableros de 15 x 26 cm dividido en 9 casillas iguales y cada una con diferentes resultados de sustracciones, 27 tarjetas con problemas de sustracción, 27 fichas (9 para cada jugador).

PROCEDIMIENTO: Cada uno de los jugadores escoge un tablero y se reparten nueve fichas a cada uno, al azar se escoge a un jugador para que sea el encargado de leer en voz alta los problemas que hay en las tarjetas para que los demás pongan su ficha en el resultado correcto. Se esperarán a que todos los jugadores tengan el resultado del problema para leer el siguiente y así sucesivamente.

Gana el primero que llene todas las casillas de su tablero.



## JUEGO 9: Rugby

TEMA: Resta

OBJETIVO: Que el alumno aplique nuevas destrezas en la resolución de restas, para agilizar su aprendizaje en la solución de problemas numéricos.

MATERIAL: Un tablero de 32 cm x 26 cm, 33 cartas numeradas del 0 al 10 (tres de cada una), una pelota pequeña o canica.

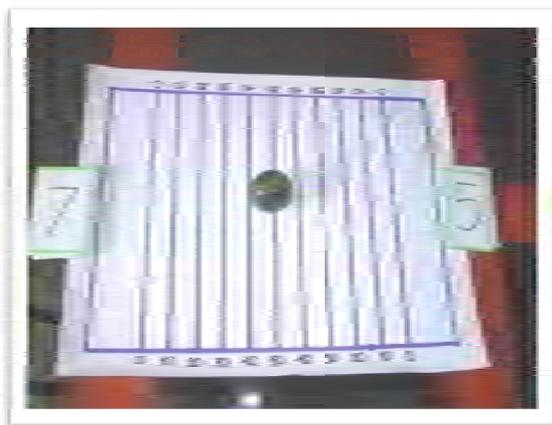
PROCEDIMIENTO: Se reparten todas las cartas entre los dos jugadores y, cada uno las coloca boca abajo en sus respectivos lugares en el tablero.

El juego comienza con la pelota o canica en la línea de 50 yardas (línea roja).

Los dos jugadores al mismo tiempo levantan una de sus cartas, y el que levante la carta con el número mayor podrá avanzar la pelota o canica una línea hacia la portería que defiende su oponente.

Si en el siguiente turno gana el oponente, la pelota vuelve a la línea de 50 yardas, etcétera.

Gana el jugador que llega antes a la portería del contrario.



## JUEGO 10: Pirinola

TEMA: Suma y resta

OBJETIVO: Que el alumno practique las operaciones de suma y resta, para que logre crear combinaciones que le permitan dar cierto resultado.

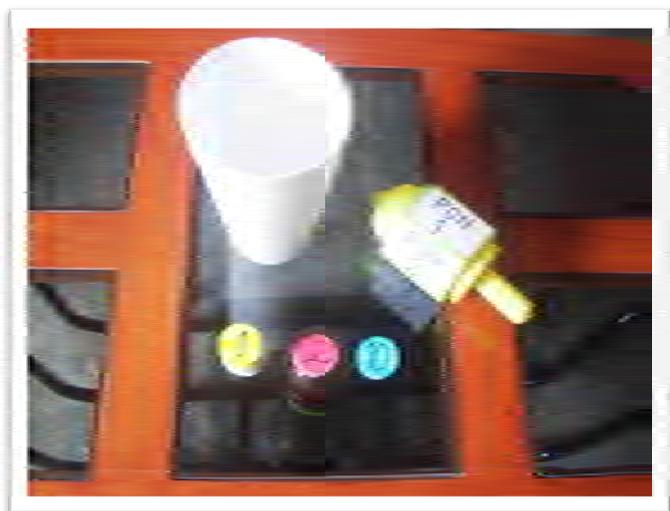
MATERIAL: Una pirinola, un bote, sesenta y dos fichas amarillas, veintidós rojas y veintidós azules con los valores respectivos de 1, 2 y 10 puntos

PROCEDIMIENTO: Cada jugador tomará diez fichas amarillas, cinco rojas y dos azules (haciendo un total de 40 puntos).

Cada jugador pondrá tres puntos en el bote.

Por turnos, girarán la pirinola; cuando ésta se detenga, se seguirán las instrucciones que indica la cara superior.

Gana el primer jugador que obtenga sesenta puntos.



## **JUEGO 11: Atínale al bote**

TEMA: Suma y resta

OBJETIVO: Que el alumno practique la suma y la resta para descubrir su práctica en la mayoría de las actividades diarias, con el uso de estrategias de conteo.

MATERIAL: Un bote de 12 centímetros de diámetro aproximadamente sin tapa, 27 fichas con los siguientes valores 1, 3, 5, 7, 9, 10, 15, 20 y 30 (tres de cada uno), lápiz y una hoja de papel.

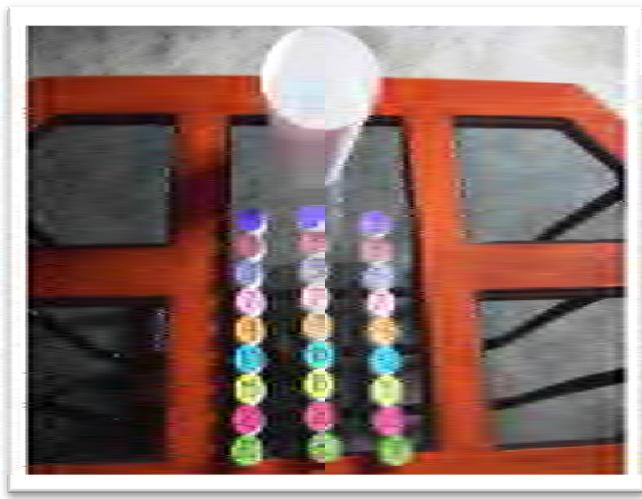
PROCEDIMIENTO: Se repartirá a cada jugador nueve fichas, una de cada valor para sumar un total de 100 puntos.

Por turnos cada jugador se colocará a una distancia de dos metros del bote aproximadamente y lanzará una de sus fichas procurando que caiga dentro del bote.

Las fichas que caigan dentro del bote contarán como puntos buenos para el jugador y deberá registrar el puntaje en la hoja. Los puntos ganados en cada turno se irán acumulando.

Las fichas que caigan fuera del bote se restarán de los puntos ganados, y de igual forma el puntaje se deberá registrar en la hoja.

Gana el jugador que haya obtenido un mayor puntaje.



## **JUEGO 12: Canicas**

TEMA: Suma y resta

OBJETIVO: Que el alumno realice sumas y restas para reforzar las operaciones básicas de un manera entretenida.

MATERIAL: Una canica o pelota pequeña y dos palos rectangulares o cajas pequeñas

PROCEDIMIENTO: Los palos se colocarán uno al lado del otro sobre una mesa o sobre el suelo, dejando un espacio entre ellos lo suficientemente grande para que pueda pasar por él la canica o pelota.

Cada jugador impulsará la canica rodándola por la mesa o suelo y tendrá tres oportunidades para hacerla pasar por la abertura entre los dos palos.

Si logra pasar en el primer intento, ganará cinco puntos; si lo hace en el segundo, obtendrá tres; y en el tercero, sólo uno.

Si en los tres intentos no logra pasarla, perderá tres puntos. Si se desea, se puede iniciar con una cantidad de puntos determinada, por ejemplo 20.

El jugador que acumule mayor cantidad de puntos será el ganador.



Colorea los elementos que indica el número, y los que sobran tachalos.

10 = 

x 2 = 

x 7 = 

x 5 = 

x 8 = 

Representa el número con círculos  
Ilumina los círculos

6 = 

x 3 = 

x 9 = 

x 4 = 

x 1 = 

Identifica el número y círculo con las figuras correspondientes

2 = 

x 9 = 

x 4 = 

x 6 = 

x 8 = 

Cuenta y une con el número correspondiente.

$\triangle \triangle \triangle$  10  
 $\times$   
 $\circ \circ \circ \circ \circ$  7  
 $\times$   
 $\square \square \square \square \square \square \square$  1  
 $\times$   
 $\square$  3  
 $\times$   
 $\heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit$  5

Practica numérica

$\textcircled{1}$  2 3 4 5 6 7 8  
 $\times$   
 $\textcircled{1}$  2 3 4 5 6 7 8  
 $\times$   
 $\textcircled{1}$  2 3 4 5 6 7 8  
 $\times$   
 $\textcircled{1}$  2 3 4 5 6 7 8

Restas

$\begin{array}{r} 23 \\ -12 \\ \hline 11 \end{array}$  ✓      $\begin{array}{r} 45 \\ -14 \\ \hline 31 \end{array}$  ✓      $\begin{array}{r} 59 \\ -24 \\ \hline 35 \end{array}$  ✓      $\begin{array}{r} 68 \\ -46 \\ \hline 22 \end{array}$  ✓  
 $\textcircled{10}$   
 $\begin{array}{r} 87 \\ -35 \\ \hline 52 \end{array}$  ✓      $\begin{array}{r} 78 \\ -47 \\ \hline 31 \end{array}$  ✓      $\begin{array}{r} 64 \\ -40 \\ \hline 24 \end{array}$  ✓      $\begin{array}{r} 89 \\ -53 \\ \hline 36 \end{array}$  ✓

# Sumas

$\begin{array}{r} + 30 \\ + 23 \\ \hline 53 \end{array}$	$\begin{array}{r} + 21 \\ + 38 \\ \hline 59 \end{array}$	$\begin{array}{r} + 43 \\ + 25 \\ \hline 68 \end{array}$	$\begin{array}{r} + 18 \\ + 20 \\ \hline 38 \end{array}$
$\begin{array}{r} + 61 \\ + 27 \\ \hline 88 \end{array}$	$\begin{array}{r} + 39 \\ + 40 \\ \hline 79 \end{array}$	$\begin{array}{r} + 27 \\ + 32 \\ \hline 59 \end{array}$	$\begin{array}{r} + 70 \\ + 29 \\ \hline 99 \end{array}$

Tengo 7 monedas en un bolsillo y 2 en otro. ¿Cuántas monedas tengo en total?

Operación 
$$\begin{array}{r} + 7 \\ + 2 \\ \hline 9 \end{array}$$
 Solución = 9 ✓

En un gallinero hay 7 gallinas y 2 conejos. ¿Cuántos animales hay entre todos?

Operación 
$$\begin{array}{r} + 7 \\ + 2 \\ \hline 9 \end{array}$$
 Solución = 9 ✓

A un traje que tenía 6 botones se le cayó uno. ¿Cuántos botones quedaron en el traje?

Operación 
$$\begin{array}{r} - 6 \\ - 1 \\ \hline 5 \end{array}$$
 Solución = 5 ✓

Tiré 8 dátils y me fue comido 3. ¿Cuántos me quedan?

Operación 
$$\begin{array}{r} - 8 \\ - 3 \\ \hline 5 \end{array}$$
 Solución = 5 ✓

Antes tenía 5 bolas y gané 2. ¿Cuántas bolas tendré ahora?

Operación 
$$\begin{array}{r} + 5 \\ + 2 \\ \hline 7 \end{array}$$
 Solución = 7 ✓

Un padre tenía 6 caramelos y reparte 4 entre sus hijos. ¿Cuántos caramelos le quedan?

Operación 
$$\begin{array}{r} - 6 \\ - 4 \\ \hline 2 \end{array}$$
 Solución = 2 ✓

Pepito tiene 5 euros y su hermano le da 3 más. ¿Cuántos euros tendrá en total?

Operación 
$$\begin{array}{r} + 5 \\ + 3 \\ \hline 8 \end{array}$$
 Solución = 8 ✓

En una puerta había 8 cristales y se rompieron 4. ¿Cuántos cristales quedaron sin romper?

Operación 
$$\begin{array}{r} - 8 \\ - 4 \\ \hline 4 \end{array}$$
 Solución = 4 ✓

Después de comerme 3 peras me quedan 2. ¿Cuántas peras tenía antes?

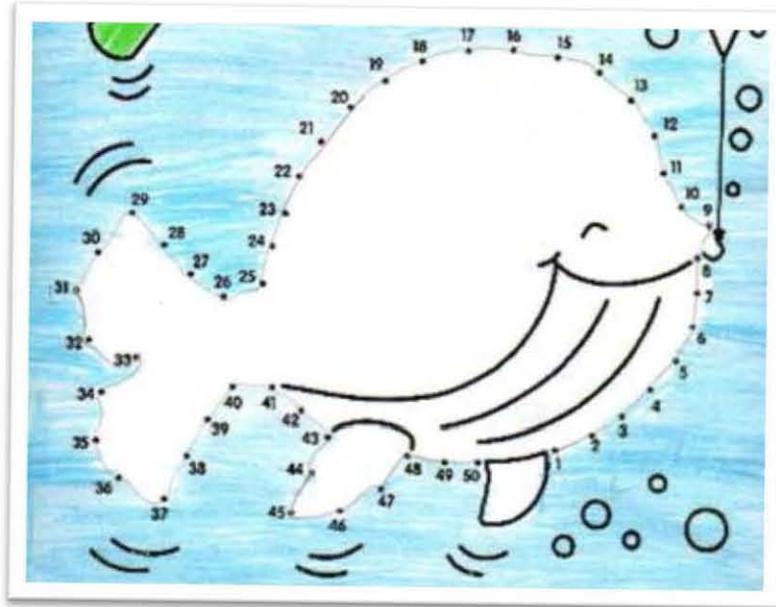
Operación 
$$\begin{array}{r} + 3 \\ + 2 \\ \hline 5 \end{array}$$
 Solución = 5 ✓

Un niño tiene 2 bombones, otro 3 y otro 4. ¿Cuántos bombones tienen entre los tres niños?

Operación 
$$\begin{array}{r} + 2 \\ + 3 \\ + 4 \\ \hline 9 \end{array}$$
 Solución = 9 ✓

Completa la numeración en cada renglón

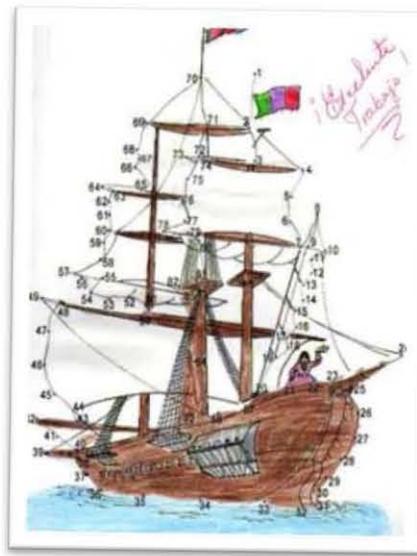
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



<del>11</del>	<del>15</del>	<del>16</del>	<del>71</del>	<del>72</del>	<del>73</del>
<del>34</del>	<del>35</del>	<del>36</del>	<del>75</del>	<del>74</del>	<del>75</del>
<del>30</del>	<del>31</del>	<del>32</del>	<del>28</del>	<del>29</del>	<del>30</del>
<del>23</del>	<del>24</del>	<del>25</del>	<del>47</del>	<del>48</del>	<del>49</del>
<del>56</del>	<del>57</del>	<del>58</del>	<del>57</del>	<del>58</del>	<del>60</del>
<del>55</del>	<del>60</del>	<del>61</del>	<del>54</del>	<del>55</del>	<del>56</del>
<del>50</del>	<del>59</del>	<del>60</del>	<del>60</del>	<del>61</del>	<del>62</del>
<del>57</del>	<del>58</del>	<del>59</del>	<del>82</del>	<del>83</del>	<del>84</del>
<del>42</del>	<del>43</del>	<del>44</del>	<del>83</del>	<del>84</del>	<del>85</del>
<del>13</del>	<del>14</del>	<del>15</del>	<del>40</del>	<del>41</del>	<del>42</del>
<del>91</del>	<del>92</del>	<del>93</del>	<del>15</del>	<del>16</del>	<del>17</del>
<del>69</del>	<del>70</del>	<del>71</del>	<del>65</del>	<del>66</del>	<del>67</del>
<del>61</del>	<del>62</del>	<del>63</del>	<del>93</del>	<del>94</del>	<del>95</del>
<del>10</del>	<del>19</del>	<del>20</del>	<del>88</del>	<del>89</del>	<del>90</del>
<del>46</del>	<del>47</del>	<del>48</del>	<del>12</del>	<del>13</del>	<del>14</del>

Completa la numeración en cada renglón

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



**= 6 DECENAS y 7 UNIDADES**

67 sesenta y siete

**= 7 DECENAS y 8 UNIDADES**

78 setenta y ocho

**= 9 DECENAS y 6 UNIDADES**

96 noventa y seis

= 2 DECENAS y 5 UNIDADES

25	veinticinco
----	-------------

= 3 DECENAS y 4 UNIDADES

34	treinta y cuatro
----	------------------

= 4 DECENAS y 2 UNIDADES

42	cuarenta y dos
----	----------------

= 5 DECENAS y 3 UNIDADES

53	cincuenta y tres
----	------------------

= 1 DECENA y 9 UNIDADES

19	diecinueve
----	------------

= 2 DECENAS

20	veinte
----	--------

= 2 DECENAS y 1 UNIDAD

21	veintiuno
----	-----------

= 2 DECENAS y 2 UNIDADES

22	veintidós
----	-----------



11

En un cine hicieron los siguientes boletos para la primera función, anota los números a los boletos que no lo tienen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Sumas

$\begin{array}{r} 12 \\ + 46 \\ \hline 58 \end{array}$	$\begin{array}{r} 21 \\ + 25 \\ \hline 46 \end{array}$	$\begin{array}{r} 34 \\ + 10 \\ \hline 44 \end{array}$
$\begin{array}{r} 15 \\ + 15 \\ \hline 30 \end{array}$	$\begin{array}{r} 11 \\ + 16 \\ \hline 27 \end{array}$	

Sumas

$\begin{array}{r} 14 \\ + 10 \\ \hline 24 \end{array}$	$\begin{array}{r} 20 \\ + 30 \\ \hline 50 \end{array}$	$\begin{array}{r} 7 \\ + 6 \\ \hline 13 \end{array}$
$\begin{array}{r} 31 \\ + 24 \\ \hline 55 \end{array}$	$\begin{array}{r} 15 \\ + 14 \\ \hline 29 \end{array}$	$\begin{array}{r} 25 \\ + 33 \\ \hline 58 \end{array}$

Dictado número

19 ✓	15 ✓
x 25 ✓	27 ✓
x 22 ✓	20 ✓
x 26 ✓	29 ✓
x 18 ✓	41 ✓

25 =	
x 32 =	
x 40 =	
x 46 =	
x 15 =	

Dictado número.

<u>7</u> ✓	<u>73</u> ✓
x <u>10</u> ✓	<u>76</u> ✓
x <u>9</u> ✓	<u>34</u> ✓
x <u>15</u> ✓	<u>48</u> ✓
x <u>20</u> ✓	<u>50</u> ✓

1) Cuenta y escribe en el número correspondiente.

9
17
36
15
24

2) Haz la plana y repite su nombre en voz alta.

10	10	10	10	10	10
20	20	20	20	20	20
30	30	30	30	30	30
40	40	40	40	40	40
50	50	50	50	50	50

3) Remarca los números y lee su nombre en voz alta.

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14		
15	16	17	18	19	20		
21	22	23	24	25	26		
27	28	29	30				

Resmarca con lapiz y repite el nombre.

10 11 12 13 14 15

x 16 17 18 19 20 21

x 10 11 12 13 14 15

x 16 17 18 19 20 21

x 10 11 12 13 14 15

Resmarca el nombre y únete con las figuras correspondientes.

10

x 14

x 12

x 16

x 17

Resmarca luego colorea tus dibujos.

15

9

11

13

7

Conta y escribe el número.  
Después coloréalas.

Sumas.

Secuencia numérica.

Sumas y restas

$\begin{array}{r} 38 \\ + 26 \\ \hline 64 \end{array}$	$\begin{array}{r} 46 \\ + 24 \\ \hline 70 \end{array}$	$\begin{array}{r} 59 \\ + 61 \\ \hline 120 \end{array}$	$\begin{array}{r} 17 \\ + 26 \\ \hline 43 \end{array}$
$\begin{array}{r} 48 \\ - 23 \\ \hline 25 \end{array}$	$\begin{array}{r} 65 \\ - 31 \\ \hline 34 \end{array}$	$\begin{array}{r} 76 \\ - 42 \\ \hline 34 \end{array}$	$\begin{array}{r} 85 \\ - 54 \\ \hline 31 \end{array}$

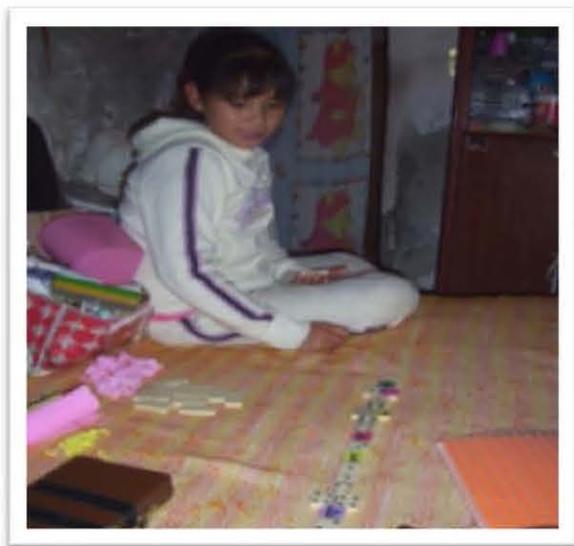
(N)

Escribe  $>$ ,  $<$  ó  $=$  según corresponda

$23 \geq 16$ ✓	$18 = 18$ ✓
$47 < 58$ ✓	$17 \leq 71$ ✓
$32 \leq 46$ ✓	$82 \leq 96$ ✓
$75 \geq 57$ ✓	$47 = 47$ ✓

(N)

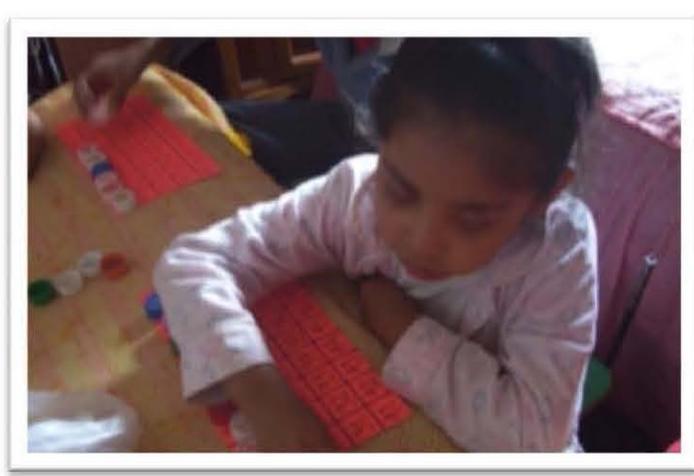


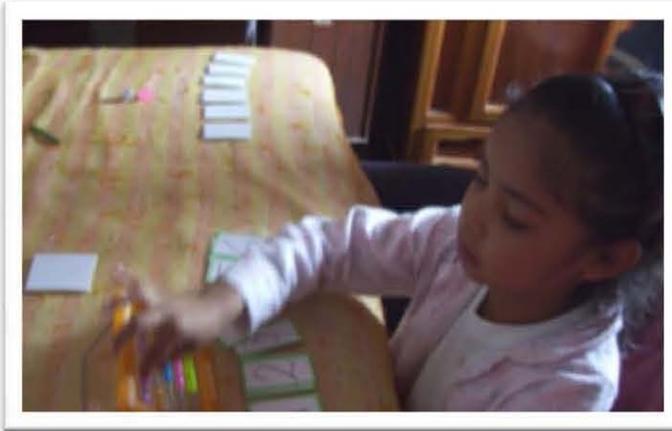






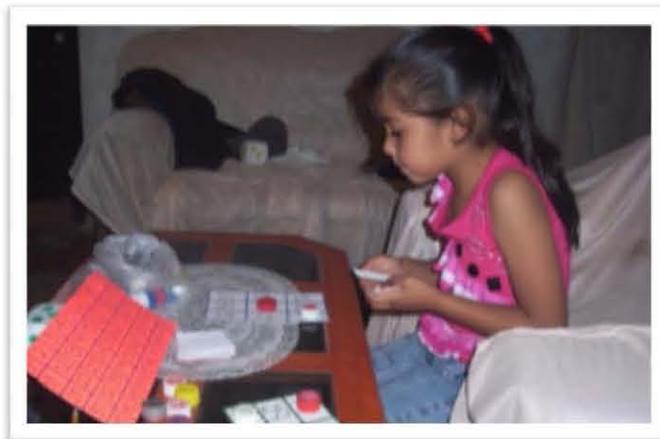
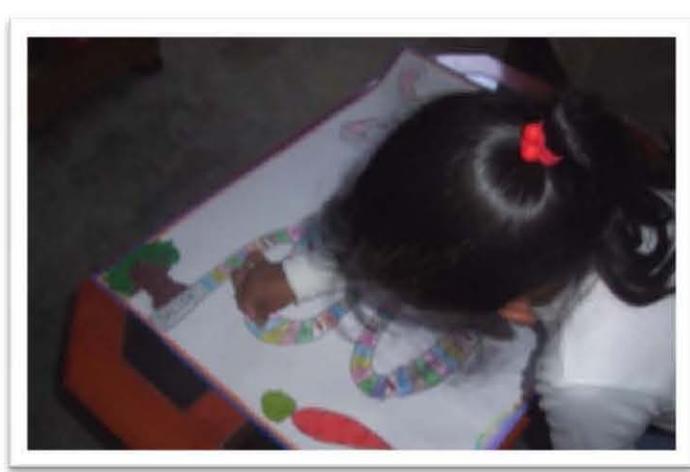


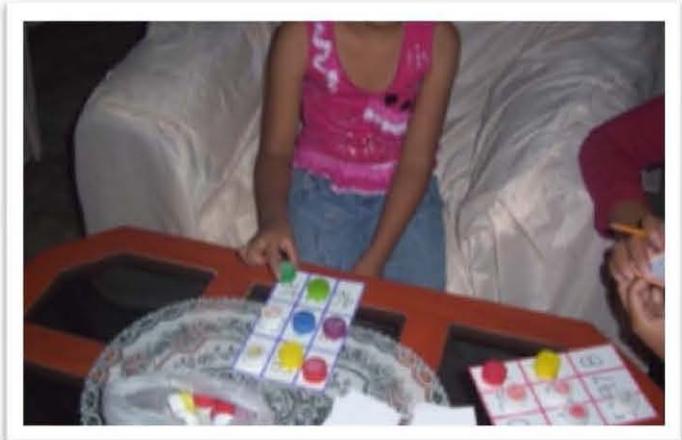
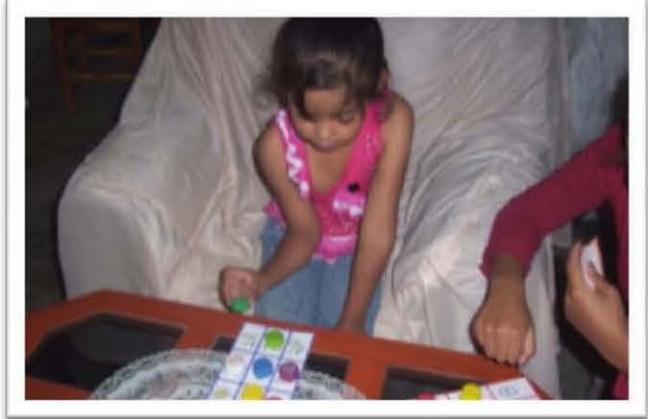














## Bibliografía

- ABBAGNANO, Nicola (1992). *Historia de la Pedagogía*. México. F.C.E.
- AGUIRRE LORA, María Esther (1990). *Los albores de la escuela capitalista*. Cero en conducta. No. 17, enero-febrero. México.
- ÁLVAREZ-GAYOU, Juan Luis (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. México. Paidós.
- ARIÉS, Philippe (1960). *El niño y la familia en el Antiguo Régimen*. México. Taurus.
- BALLY, Gustav (1986). *El juego como expresión de libertad*. México. FCE.
- BORJA, Sole María (1980). *El juego infantil: Organización de las ludotecas*. Barcelona. Oikos-Tau.
- CALERO, Pérez Mavilo (2003). *Educación jugando*. México. Alfaomega.
- CASTRO, Julio. (1966). *El banco fijo y la mesa colectiva (Vieja y Nueva Educación)*. Uruguay. ICER.
- COMENIO, Amós (1632). *Didáctica Magna*. México. Porrúa.
- DECROLY. Ovide (1914). *El juego educativo*. México. Alfaomega.
- DECROLY. Ovide (1923). *La función de globalización y la enseñanza*. España. Biblioteca Nueva.
- DELVAL, Juan (1998). *Creer y pensar. La construcción del conocimiento en la escuela*. México. Paidós.
- DE MAUSE, Lloyd. (1974). *Historia de la infancia*. Madrid, Alianza.
- DIAZ, Barriga Arceo Frida (1998). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México. Mc Graw Hill.
- ESCAMILLA, Salazar Jesús; et. al. (2005). *El proyecto de investigación: Elementos para su construcción en el campo pedagógico*. México. UNAM. FES Aragón.
- FAURE, Madeleine (1958). *El jardín de infantes*. Argentina. Kapelusz.
- FORGIONE, José (1986). *Antología pedagógica universal*. México. Ateneo.
- FREINET, Celestin (1949). *La educación por el trabajo*. México. F. C. E.
- FREINET, Célestin (1956). *Técnicas Freinet de la escuela moderna*. México Siglo Veintiuno Editores.

- FREINET, Célestin (1962). *La enseñanza de las ciencias*. Barcelona, Laia.
- FREINET, Célestin (1969). *Por una escuela del pueblo*. Francia. Laia.
- FRÖEBEL, Federico (1826). *La educación del hombre*. México. Biblioteca Virtual Universal.
- GADOTTI, Moacir (1998). *Historia de las ideas pedagógicas*. México. Siglo XXI.
- GIUSEPPE, Nericí Imideo (1984). *Hacia una Didáctica General Dinámica*. Buenos Aires. Kapelusz.
- GÓMEZ, Sollano Marcela (2002). *Formación de sujetos y configuraciones epistémico-pedagógicas*. México. UNAM- Plaza y Valdés.
- GONZALBO, Aizpuru Pilar (1995). *Historia de la educación en la época colonial. La educación de los criollos y la vida urbana*. México. Colegio de México.
- HUIZINGA, Johan (1938). *Homo Ludens*. Madrid. Alianza editorial.
- LARROYO, Francisco (1981). *Historia general de la Pedagogía*. México. Porrúa.
- LUZURIAGA, Lorenzo (1967). *La Educación Nueva*. Argentina. Losada.
- MANACORDA, Mario (1987). *Historia de la educación; del 1500 a nuestros días*. México. Siglo XXI.
- MARDONES, J. M. y URSUA, N (1994). *Filosofía de las ciencias humanas y sociales. Nota histórica de una polémica incesante*. México. Fontarama.
- MARTÍNEZ, Miguel. (2004). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. México. Trillas
- MÉLICH, Joan-Carles (1994). *Del extraño al cómplice: la educación en la vida cotidiana*. Barcelona. Anthropos.
- MONTESSORI, María (1946). *Educar para un nuevo mundo*. Buenos Aires. Errepar.
- MONTESSORI, María (1936). *El niño. El secreto de la infancia*. México. Diana.
- MOYLES, J. R. (1990). *El juego en la educación infantil y primaria*. Madrid. Morata.
- PANSZA, González Margarita (1986). *Fundamentación de la didáctica. Vol. I*. México. Gernika.

- PÉREZ, Gloria (1998). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Madrid. La Muralla.
- PESTALOZZI, Juan Enrique (1801). *Cómo Gertrudis enseña a sus hijos*. México. Porrúa.
- RODRÍGUEZ, Gregorio (1999). *Metodología de investigación cualitativa*. España. Aljibe.
- ROSALES, Carlos (1998). *Didáctica. Núcleos fundamentales*. Madrid. Narcea.
- ROUSSEAU, Jean Jacques. (1762). *Emilio, o de la educación*. México, Porrúa.
- SAMPIERI, Hernández Roberto (2003). *Metodología de la investigación*. México. Mc Graw Hill.
- SAN AGUSTÍN (426). *La ciudad de Dios*. España. B.A.C.
- SANTONI, Antonio (1996). *Historia social de la educación*. México. IMCED.
- SANTONI, Antonio (2000). *Milenios de sociedad educadora. Un encuentro con las raíces occidentales de nuestro quehacer*. México. Voces y vuelos.
- SÉNECA, Lucio Anneo (65). *Epístolas morales a Lucilio*. Madrid. Gredos.
- S. E. P. (2009) *La educación primaria: Plan de Estudios y Programas*. México.
- SOLANA, Fernando (2001). *Historia de la educación pública en México*. México. FCE.
- SORIANO, Ayala Encarnación (2000). *Métodos de investigación en educación*. España. Almería.
- STRUIK, Dirk (1987). *Historia concisa de las matemáticas*. México. I.P.N.
- SUÁREZ, Díaz Reynaldo (1989). *La educación*. México. Trillas.
- TARRES, María Luisa (2008). *Observar, escuchar y comprender: sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. México. El Colegio de México, M. A. Porrúa
- VALADEZ, Aurea Estela (1994). *El sentido del juego en el niño*. México. México.
- VILLALPANDO, José (1970). *Didáctica*. México. Porrúa.