

SEP - SECH


UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL



UNIDAD 071

SUBSEDE TONALA

EL JUEGO Y SU IMPORTANCIA EN LA
CONCEPTUALIZACION DEL NUMERO EN EL
PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA

T E S I S A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN
EDUCACION BASICA

P R E S E N T A

Rosa Ahid Trujillo Cruz

TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.

JUNIO DE 1997

DICTAMEN PARA TITULACION

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas 27 de Mayo de 1997.

C. ROSA AHID TRUJILLO CRUZ
PRESENTE:

El que suscribe, presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad, y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "EL JUEGO Y SU IMPORTANCIA EN LA CONCEPTUALIZACION DEL NUMERO EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"-----
opción: T E S I N A a propuesta del asesor C. LIC. NEPTALI GORDILLO ARGUELLO, manifiesto a usted que reúne las pertinencias pedagógicas, para dictaminarlo favorablemente y autorizarle presentar su examen profesional.



ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 071
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

MC. JOSE FRANCISCO NIGENDA PEREZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
UPN, UNIDAD 071

VHGG/CJBS/rg.

Para quienes me apoyaron en la
cristalización de este anhelo,
¡Mi profundo Agradecimiento!

Rosa Ahid

INDICE

| | Pág. |
|---|------|
| INTRODUCCION..... | 1 |
| CAPITULO 1 | |
| EL CONTEXTO Y LA PRACTICA DOCENTE | |
| 1.1. La comunidad..... | 3 |
| 1.2. La institución..... | 5 |
| 1.3. El grupo..... | 7 |
| 1.4. La práctica docente..... | 8 |
| 1.4.1. Problemática detectada..... | 9 |
| 1.4.2. Justificación..... | 11 |
| 1.4.3. Propósitos..... | 12 |
| CAPITULO 2 | |
| FUNDAMENTACION TEORICA | |
| 2.1. Marco de referencia personal..... | 13 |
| 2.2. Teoría pedagógica..... | 15 |
| 2.2.1. Teoría psicogenética..... | 16 |
| 2.2.2. Etapas del desarrollo..... | 18 |
| 2.2.3. Factores del aprendizaje..... | 21 |
| 2.2.4. Pedagogía operatoria..... | 23 |
| 2.2.5. Características del niño de primer grado de educación primaria.... | 25 |
| 2.3. Teoría específica..... | 27 |

| | |
|--|----|
| 2.3.1. El juego..... | 27 |
| 2.3.2. Clasificación del juego..... | 28 |
| 2.3.3. Importancia del juego en el niño de primer grado..... | 30 |
| 2.3.4. El juego y las matemáticas..... | 31 |
| 2.3.5. Antecedentes matemáticos al concepto de número..... | 33 |

CAPITULO 3

PROPUESTA DE SOLUCION

| | |
|------------------------------------|----|
| 3.1. Programa de actividades..... | 45 |
| 3.1.1. Objetivos..... | 45 |
| 3.1.2. Participantes..... | 46 |
| 3.1.3. Actividades a realizar..... | 46 |
| 3.1.4. Límites..... | 51 |
| 3.1.5. Recursos..... | 52 |
| 3.1.6. Evaluación..... | 52 |

CAPITULO 4

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

| | |
|--|----|
| 4.1. Informe e interpretación de resultados..... | 53 |
| CONCLUSIONES..... | 60 |
| BIBLIOGRAFIA..... | 61 |
| ANEXOS..... | 63 |

INTRODUCCIÓN

No puede negarse la importancia de las matemáticas en la vida del ser humano, pues no hay actividad que se emprenda en la que no se encuentre alguna aplicación del conocimiento matemático, ya sea en los objetos de la casa, de la escuela, la aplicación de su gasto en la compra de artículos o golosinas, en la organización de sus juegos, etc.

Se requiere con singular urgencia que el niño amplíe y fortalezca sus conocimientos sobre clasificación, seriación, conservación de cantidad para que adquiera los elementos y así lograr la estructura mental que le permita apropiarse del número y de lo que representa en su vida cotidiana, haciendo y estableciendo una comunicación con su propio lenguaje.

Este trabajo esta organizado en cuatro capítulos que de manera general y ordenada definen el ámbito de la práctica docente, la problemática y el sustento teórico y la posible vía de solución, así como la aplicación práctica de ésta.

El capítulo 1 comprende el contexto donde se desarrolla la investigación, por lo que se destacan los aspectos más relevantes de la comunidad, de la escuela y del grupo. También se define el problema de mayor impacto en el proceso enseñanza - aprendizaje; se justifica el por qué de la investigación y se plasman con claridad los objetivos que se pretenden alcanzar.

En el capítulo 2 se señala, en primer término, el marco de referencia personal, en seguida la teoría de la pedagogía operatoria y su fundamentación en la psicogenética para respaldar bibliográficamente la investigación. A lo largo del capítulo también se aborda el juego dada su importancia metodológica y su valía como recurso didáctico. Se definen su característica, clasificación y su impacto en el proceso del desarrollo lógico - matemático del niño. Además se hace una conceptualización en lo relativo a clasificación, seriación, conservación de cantidad y desde luego el concepto de número.

El capítulo 3 de este trabajo constituye una alternativa para resolver la problemática detectada, la cual, si bien es cierto que no podrá aplicarse como una receta, es seguro que con la creatividad, entusiasmo y profesionalismo de los docentes se podrá adecuar y mejorar sustancialmente para garantizar sus resultados.

En el capítulo 4 se dan a conocer los resultados logrados al poner en práctica la propuesta; se precisan los niveles de participación de los involucrados, la eficacia y pertinencia de las actividades, los recursos y los límites.

CAPÍTULO 1

EL CONTEXTO INSTITUCIONAL Y LA PRACTICA DOCENTE

1.1. La comunidad

En este capítulo se da a conocer el espacio donde realizo la práctica docente, así como las características específicas de la misma.

Arriaga es una ciudad muy moderna, que colinda al norte con la comunidad de la Bondad; al sur con las Unidades Habitacionales INFONAVIT y Magisterial; al este con el Barrio Guatemalita y al oeste con la localidad de Nicolás Bravo.

Esta ciudad fue fundada en 1904 con el nombre de Jalisco; se le denominaba así por la concentración de varias haciendas y rancherías. En esa época y hasta estos días es un lugar importante por sus medios de comunicación y por su número elevado de habitantes, así como por su movimiento comercial.

En ese año, esta ciudad al convertirse en cabecera de distrito y siendo Gobernador del Estado el Lic. Ramón Rabasa, adquiere su nombre actual de Arriaga. También en ese período de tiempo llegan al lugar colonos norteamericanos que trajeron maquinarias para la construcción de líneas férreas, dando la oportunidad a los habitantes de trabajar y gozar de una mejor retribución por el producto de su trabajo.

Esto trajo consigo un mejoramiento general de la comunidad.

Arriaga es una ciudad de marcada importancia en la costa de Chiapas, su población trabaja activamente con el apoyo de las autoridades municipales con el propósito de abatir la pobreza extrema. El sector privado aumenta su producción cada día y hace que los obreros y empleados obtengan un salario que les permita el sostenimiento de su familia sin mayores sobresaltos.

En lo que se refiere a lo cultura, nuestra ciudad cuenta con diversas instituciones educativas van desde preescolar, primarias, secundarias, bachilleratos, hasta nivel superior como una extensión del Campus IX de la Universidad Autónoma de Chiapas, la Universidad del Pacífico de Chiapas y una subsede de la Universidad Pedagógica Nacional. Existen también escuelas de niveles terminales como academias e institutos. Por otro lado se cuenta con bibliotecas municipales y diversos centros de diversión.

La vida política de Arriaga está basada en la acción partidista, quienes utilizan el zócalo para hacer sus manifestaciones con el propósito de allegarse simpatizantes. Parece ser que en la actualidad se ha logrado una mayor consciencia política que se refleja en un respeto entre partidos.

Los partidos de mayor arraigo entre los habitantes son el PRI, PAN y PRD y es entre ellos donde se manifiesta una mayor efervescencia en las contiendas electorales.

1.2. Institución

La escuela donde presto mis servicios está ubicada en el primer cuadro de la ciudad, precisamente en la central norte No. 13; se llama "Francisco I. Madero" y su clave de identificación es 07EPROOO9G. Su fundación data del 10 de mayo de 1942.

Cuenta con un edificio moderno y adecuado para las necesidades de alumnos y maestros. Sus principales anexos son: baños, canchas, cocina, desayunador, biblioteca, dirección y sala audiovisual donde se utiliza la tecnología moderna como metodología de trabajo, ya que además de abordar nuevos contenidos, se retroalimenta y evalúa.

Es una de las escuelas mejor catalogadas por el nivel académico y profesionalismo de sus docentes, lo que hace que los habitantes la prefieran a otras.

La institución está conformada por 550 alumnos de diferentes estratos económicos; se atienden alumnos de primero a sexto grado, distribuidos en 15 grupos. Las aulas son amplias y funcionales, con ventanales grandes que facilitan la entrada y salida de corrientes de aire, aunque también cuenta con ventiladores para contrarrestar el intenso calor, característico del lugar.

Los docentes que atienden cotidianamente a los alumnos presentan diversidad de características en cuanto a su práctica educativa, ya que así como los hay muy

actualizados, también se encuentran quienes aún se conducen bajo esquemas tradicionales. Existen profesores de asignaturas específicas como Educación Física, Educación Artística y Fomento Industrial, quienes ayudan a los alumnos a alcanzar una educación más integral.

Contamos con el apoyo del Comité de la Asociación de Padres de Familia, quienes con su intervención brindan la oportunidad para que nuestra institución se mantenga en las mejores condiciones físicas. Puedo señalar que los 23 elementos que integramos el personal de la escuela mantenemos una vinculación fuerte con la comunidad que se traduce en magníficas relaciones.

Dentro de la organización interna es importante mencionar que se atienden diversas asesorías que se distribuyen según las aptitudes de cada uno de los maestros. Las principales son: economía, cívica y social, salud y mejoramiento, deportes, difusión cultural, técnico docente, etc. Estas asesorías sirven para fortalecer el desarrollo general de la escuela ya que las actividades a realizar hacen comprometernos, involucrarnos y participar constantemente para efectuar las acciones cada vez mejor y con ello se evitan pleitos y se estrecha más la relación y el respeto entre compañeros.

También existen organismos especiales como el Organismo Escolar de Evaluación (OEE), que se constituye con un presidente que es el director de la escuela, un representante sindical y todos los docentes. Su función es valorar las acciones

cotidianas que realiza cada profesor en la organización y conducción de los aprendizajes, así como la interacción con la comunidad escolar y la comunidad en general. Dicho en otros términos se trata de calificar el desempeño profesional de cada uno de los maestros con la participación de todos.

Así también existe el Consejo Técnico Consultivo cuyo objetivo es apoyar colegiadamente el proceso enseñanza-aprendizaje.

1.3. El grupo

El grupo donde realizo la práctica docente es el primer grado "B", cuenta con 35 alumnos de posición económica diversa: sus edades oscilan alrededor de los 6 años. El aula donde laboramos es adecuada. tiene sillas y mesas para los alumnos, un pizarrón en magnificas condiciones, ventiladores, libreros y diversos materiales para trabajar.

Los alumnos presentan notables diferencias en su desarrollo intelectual y psicomotriz, aún cuando coinciden en edad cronológica. Estas diferencias se profundizan en los alumnos que no tienen el antecedente de la educación preescolar. Estos datos se obtienen mediante la aplicación del Test ABC donde se toman en cuenta figuras, objetos, movimientos, relatos, diseños, palabras, repeticiones, puntuaciones, etc. esta estimación de madurez arroja un pronóstico sobre el proceso de aprendizaje de cada alumno en lo que respecta a coordinación visomotora,

memoria inmediata, memoria auditiva, memoria lógica, pronunciación, coordinación motora, atención y fatigabilidad.

Al hacer la evaluación a los alumnos, 30 de ellos obtuvieron un resultado de estimación de madurez media, con 12 puntos, por lo que se presume que el aprendizaje será durante el año lectivo normal. Los 5 restantes obtuvieron 7 puntos que los ubica abajo de la regla marcada como mínima en la estimación de la madurez para el aprendizaje. Estos alumnos requerirán de un apoyo más directo y una atención más específica. El pronóstico me sirve para la planeación de las actividades en la cual debí considerar espacios para fortalecer las deficiencias detectadas. Con esta evaluación se consiguió además, descubrir las limitantes de cada uno de los alumnos en la ejecución de determinadas actividades en razón de sus habilidades para el proceso de enseñanza y determinar el tiempo probable en que estará apto para superar esas deficiencias.

1.4. Práctica docente

Durante los años que llevo ejerciendo la práctica docente, sin duda alguna que mi experiencia dentro del aula se ha fortalecido valiosamente, ya que ha permitido mejorarla sustancialmente, comprendiendo el por qué la enseñanza - aprendizaje solo puede ser fructífera con el trabajo activo. También ha servido para conocer al niño y sus necesidades: con ellos aplico técnicas diversas, estructuro equipos, promuevo cantos, cuentos, juegos, etc. y me apoyo en el rincón de trabajos de lectura y

matemáticas. Los juegos los utilizo para despertar el interés y hacer efectiva la motivación en los alumnos en los distintos ejes temáticos de las asignaturas del Plan y Programa de estudios, proporcionados por la Secretaría de Educación Pública.

Toda esta transformación me obliga a documentarme en distintas fuentes bibliográficas que ayuden a lograr una actualización para mejorar mi práctica docente y conseguir que los alumnos puedan resolver cualquier problema que se les presente, sobre todo tomando en cuenta la teoría de Jean Piaget, que está basada en la Psicogenética, misma que analiza las fases del pensamiento desde su desarrollo evolutivo como producto de una interacción del niño con su medio ambiente.

Recuperando los elementos del constructivismo, estoy consciente que a los niños debo darles un margen de libertad para que sean artífices de su propio proceso de aprendizaje, entendiendo que mi función será la de crear las situaciones conflictivas y propias para que los alumnos desarrollen su capacidad de análisis y propongan la alternativa de solución que consideren pertinente, aún a riesgo de que sea equivocada, porque también de los errores surgirá una posibilidad de aprendizaje.

1.4.1. Problemática detectada.

Las estadísticas emanadas del Sistema Educativo Nacional precisan que los mayores niveles de reprobación y los índices más bajos de acreditación se localizan en matemáticas. ¿Cuáles pueden ser las explicaciones a este fenómeno si a esta

asignatura y a la de español se les concede prioridad en tiempos, recursos de apoyo y desarrollo de actividades?.

Algunas explicaciones pueden ser, en primer término, que la responsabilidad se hace recaer en el alumno y se intenta actuar sobre él para superar dificultades; otra en la pobreza de métodos utilizados, elementos teóricos y actitudes asumidas por el docente en la enseñanza. Finalmente otra explicación radica en la relación alumno-conocimiento y las situaciones concretas en que ésta se da.

Es evidente entonces que la vinculación maestro-alumno y de éstos dos con el conocimiento, se encuentran ahogados por factores institucionales que obligan a llevar un ritmo apresurado impuesto por las necesidades de plan y programas, y hacen que el maestro presente información cada vez más excesiva que se acumula por el educando en forma mecánica y memorista.

Lo anterior significa que el aprendizaje de las matemáticas en la escuela primaria está reducido a la ejecución de operaciones, sin un proceso lógico de construcción y menos de reflexión. Se trata de ejercicios de entrenamiento, carentes de significado en la vida cotidiana del niño.

En el primer grado se limita al conteo mecánico y repetitivo, con total falta de respeto a las características e intereses de los niños y con severas limitantes en los aspectos teórico-metodológicos.

El grupo escolar que atiendo no está, lamentablemente, fuera de las consideraciones anteriores, sin embargo la experiencia lograda a lo largo de varios años de atender primer grado, indican que el juego nunca ha perdido vigencia en la vida de los niños, puesto que hoy sigue siéndoles tan interesantes e imprescindible como ayer. Esta circunstancia es la principal motivación para intentar una investigación que nos apoye en el inicio de un buen proceso de aprendizaje en el niño, en cuanto a desarrollar su potencial matemático, estimulando su lógica.

Por todo lo expresado, esta tarea de investigación girará en torno a la conceptualización del número en el primer grado de educación primaria, a través del juego.

1.4.2. Justificación

Considero importante este trabajo porque me ha permitido, en primer término, definir los alcances y limitaciones de mi práctica docente, así como hacer un acto de reflexión para asumir una actitud de cambio positivo, que me facilite encontrar las alternativas para lograr el desarrollo intelectual de mis alumnos de la mejor manera posible.

Por otra parte, es mi deseo ofrecer a mis compañeros maestros, un trabajo de investigación que les ayude a encontrar aspectos teóricos y recomendaciones prácticas que les sirva en su quehacer educativo diario.

Así mismo pretendo con este trabajo despertar mi propio interés por conocer más sobre técnicas de juegos en la conceptualización del número, para desarrollarlas con mis alumnos y buscar evolucionar a niveles más altos.

1.4.3. Propósitos

Este trabajo de investigación pretende:

- Despertar el interés de los educandos para facilitar, a través del juego, el desarrollo de su pensamiento lógico matemático.
- Presentar algunas reflexiones sobre la urgente necesidad del cambio de actitud de los docentes en su práctica educativa.
- Que mediante la vinculación de la teoría y práctica, el maestro conozca, amplíe y reconstruya propuestas didácticas que con la utilización del juego ayuden al niño en la construcción de su conceptualización de número.

CAPÍTULO 2

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Marco de referencia personal

En los primeros grados de educación primaria, por lo general se concede especial importancia al aprendizaje del concepto del número. Con frecuencia una buena parte del trabajo y del tiempo se dedica a este propósito.

El número es una herramienta conceptual creada por el hombre para registrar y conocer, de forma precisa, aspectos funcionales de la vida. Para llevar la cuenta del tiempo o de sus pertenencias, probablemente nuestros antepasados tuvieron que idear métodos de registro como tallar una ranura en una vara por cada día transcurrido o por cada piel que lograban adquirir. Conforme las necesidades se desarrollaron y las posesiones fueron haciéndose cada vez más abundantes, el requerimiento de emplear métodos de numeración y medición más precisos, basados en el conteo, se fueron incrementando. Contar y registrar fue el principio de la evolución de los sistemas numéricos y continua en la actualidad siendo un recurso importante para el avance de nuestra civilización.

El número y el conteo son aspectos importantes y funcionales en nuestra vida cotidiana, en el ámbito científico, en el tecnológico e incluso en el terreno artístico.

Cuando los niños ingresan al primer grado de la educación primaria, ya poseen un importante acervo de conocimientos numéricos que han ido adquiriendo a partir de diversas experiencias concretas relacionadas, principalmente, con el conteo. Parece que incluso los niños poseen un cierto sentido numérico básico, ya que se ha observado que son capaces de discriminar conjuntos de dos o tres elementos, pero esta idea se encuentra en proceso de exploración.

Alrededor de los tres y seis años, los niños comienzan a hacer uso de las palabras o etiquetas que designan a los números. Es frecuente escucharlos recitar los números en una especie de juego verbal: uno, dos, tres....

El análisis del concepto del número, así expresado, es lo que haremos en este tema. Partimos de esta concepción porque nos permite comprender el proceso a través del cual los niños construyen el concepto de número, lo que nos garantiza que las decisiones didácticas que adoptemos en el campo de las matemáticas respondan a las necesidades y características psicológicas del niño.

El concepto de número no puede darse como una definición exacta, rígida, porque el número es el resultado de la comparación de una cantidad con su unidad y cada vez que cambia la unidad o módulo de comparación, cambia el número. Si se mide o cuenta una gruesa de huevos por docenas, el número será el 12. Así pues, el número varía en relación con la unidad y cantidad de medida.

La elaboración de la idea de número es un proceso muy complejo ya que resulta de una categoría psicológica que llega por la vía evolutiva. La obtendrá el niño sucesivamente cuando pueda observar el crecimiento o disminución de conjuntos; en el primer caso llegará a generar un conjunto indefinidamente grande y en el segundo, llegará a la desaparición del conjunto. Hay que hacer numeración para que el niño pueda llegar a la ideación del número.

Como es lógico, en el primer grado no se enseñará a definir ni lo que es la unidad ni lo que es el número; pero si se abordan estas ideas y conocimientos en forma objetiva y práctica para que el niño pueda ascender por la escala de las matemáticas en grados subsecuentes.

Por experiencia puedo afirmar que únicamente cuando el niño adquiere los conceptos de cantidad, de unidad y de número, será capaz de dominar las cuatro operaciones fundamentales.

2.2. Teoría pedagógica

Antes de entrar de lleno al abordaje de la teoría pedagógica en la que se centrará esta investigación y que es la operatoria, se hace necesario señalar que dada la manifiesta relación que existe entre esta teoría y su fundamentación psicológica en el campo de la psicogenética, se requiere, en primer término, hacer referencia a este aspecto, por lo que a continuación destaco algunos elementos.

2.2.1. Teoría psicogenética

En este tema precisaré los aspectos de la teoría fundamentada por el psicólogo suizo Jean Piaget, la cual versa sobre el aprendizaje y las operaciones intelectuales. La teoría psicogenética da claridad sobre el funcionamiento de los procesos psicológicos de acuerdo con la evolución del individuo; su tesis principal es un postulado sobre la interacción del individuo con el medio ambiente que le rodea durante su desarrollo y explica la relación sujeto - objeto con base en los mecanismos biológicos y cognoscitivos que conforman las estructuras.

En la teoría psicogenética también se valora muy especialmente la interacción social del ser humano; el desarrollo afectivo, como una secuencia de la aparición de los aspectos morales y sociales, es concebido como una relación entre las operaciones mentales (lógicas) y la interacción social. Por ello es el medio social el que permite al niño organizar sus operaciones mentales.

Según Piaget, el individuo aparece a lo largo de los estadios de su desarrollo, no como un sujeto social, sino como un ser ajeno a las transformaciones sociales e históricas de una sociedad determinada.

La tesis principal de Piaget es la interacción sujeto - objeto, el conocimiento que se adquiere depende de la propia organización del sujeto y el objetivo de

conocimiento.¹ El valor que tiene el sujeto es el mismo que tiene el objeto, que existe una gran reciprocidad entre el medio ambiente y el organismo; lo cual se conoce como relativismo.

Los estudios psicogenéticos en el nivel de la adquisición y transformación del conocimiento a lo largo del desarrollo del individuo, destacan tres características principales: la dimensión biológica, la interacción sujeto - objeto y el constructivismo psicogenético.

Se considera que existe una continuidad entre los procesos de adquisición de conocimientos y la organización biológica del individuo. Por lo tanto existe un especial interés en comprender la psicogénesis tomando en cuenta sus raíces orgánicas.

A juicio de Piaget, un niño activo es aquel que está aprendiendo. Dentro de las actividades principales destacan las tres formas siguientes: ejercicio autodirigido (patear, voltear la cabeza, etc.), experiencias físicas (manipular los objetos), con estas experiencias el niño aprende por descubrimiento. Experiencia lógico - matemática cuyo aprendizaje será el resultado de las anteriores. Con esto el niño elabora reglas lógicas abstractas acerca de los problemas con los objetos.

¹ SECyS, Dirección de Educación Básica, 3er. Taller de Actualización Educativa para Docentes de Educación Primaria. Matemáticas. Departamento de Investigación y Actualización Educativa. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1991. Pág. 10

Piaget diferencia lo que es el desarrollo del conocimiento y lo que es aprendizaje. El desarrollo del conocimiento es un proceso espontáneo, el aprendizaje es el caso opuesto, es provocado por situaciones o por el docente en relación a algún punto didáctico o por una situación externa; además tiene una sola estructura.

El aprendizaje supone el empleo de estructuras intelectuales en la adquisición de una destreza o de una información científica.

2.2.2. Etapas del desarrollo

Para entender el desarrollo del conocimiento se requiere señalar que éste es un proceso espontáneo, vinculando al desarrollo del cuerpo, al desarrollo del sistema nervioso y al desarrollo de las funciones mentales.

Desarrollo es un proceso que se relaciona con la totalidad de las estructuras de conocimientos. El proceso es el desarrollo esencial, en el que cada elemento se da como una función del desarrollo total.

Conocer es modificar, transformar el objeto y entender el modo de cómo el objeto está constituido. Dentro del desarrollo se distinguen cuatro etapas principales: la primera es la sensoriomotriz, que se da durante los primeros 18 meses de vida. En ella el niño realiza actividades motrices o mecánicas que lo llevan a manifestar sensaciones que lo relacionan con el medio.

En una segunda etapa tenemos la representación preoperacional donde se dan los principios del lenguaje, de la función simbólica y del pensamiento o de la representación. Esta etapa preoperacional se da entre los dos y los 6 años aproximadamente.

En la etapa de las operaciones concretas, que se desarrolla de los 7 hasta los 11 ó 12 años, el niño opera objetos concretos. Se establecen las operaciones de clasificación, ordenamiento, la construcción de la idea del número, operaciones espaciales y temporales y todas las operaciones fundamentales de la lógica elemental de clases de las matemáticas, de la geometría y hasta de la física básica.

Durante la cuarta etapa llamada de las operaciones formales, que se da de los 12 años en adelante, el niño puede razonar de acuerdo a su hipótesis y no sólo en función de los objetos, lo que le permite comprender cabalmente la realidad.

Es necesario recapitular sobre la segunda etapa, la preoperatoria, porque es donde los alumnos de primer grado se ubican y considero importante profundizar en su estudio a efecto de contar con suficientes elementos sobre las características de los niños de esta edad.

El período preoperatorio se puede considerar como una etapa a través de la cual el niño construye las estructuras que darán sentido a las operaciones concretas del pensamiento. Se caracteriza por la aparición de manifestaciones cada vez más

cercanas a la representación, las acciones del niño se vuelven interiores, de manera que puede representar cada vez mejor un objeto o hecho de la imagen mental y el lenguaje; de esta forma podrá reconstruir el pasado y manifestar el futuro inmediato.

El niño, en esta etapa, se encuentra confundido al interpretar la realidad de acuerdo a sus deseos e intereses y manifiesta en su mundo interno las siguientes características:

- Animismo, que es la tendencia a dar vida a los objetos inertes y concebir como vivo a todo lo que tiene movimiento.
- Artificialismo, que se da como la creencia de que las cosas fueron hechas por un ser divino o por la mano del hombre.
- Realismo, donde el niño considera como hechos reales lo que sucede en los cuentos, en los sueños, las películas, etc.

Dentro del período preoperatorio encontramos la función simbólica, que es la capacidad de representación de manera paulatina; se desarrolla desde el nivel de símbolo hasta el nivel de signo, es decir, desde que el niño le da una propia representación al objeto hasta la utilización de signos socializados. La función simbólica se manifiesta en cinco formas:

- La imitación diferida, en la cual el niño es capaz de imitar algo en ausencia del modelo.
- El juego simbólico, donde el niño reproduce situaciones vistas o vividas, adaptadas a sus propios deseos. Aquí es donde utiliza símbolos que representan sus temores, deseos, dudas y conflictos que encuentra en su mundo afectivo y el progreso de su pensamiento.
- El dibujo, que se da a partir de una imagen mental formada por el niño en razón a lo que sabe sobre un objeto hasta lograr representarlo gráficamente.
- La imagen mental, representa la capacidad de transformar mentalmente los objetos o hechos presentados.
- El lenguaje, es la forma de representación más compleja que existe; se independiza conforme va desarrollándose el pensamiento hasta lograr conformarse en el lenguaje oral y escrito, a semejanza de como lo usan los adultos.

2.2.3. Factores del aprendizaje.

Tras haber mencionado las etapas del desarrollo cognitivo del niño, abordaré los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje. Cabe aclarar que si aquí se detallan por separado, es sólo con fines de una exposición más clara; sin embargo, ninguno de éstos actúa en forma aislada, todos están interrelacionados y funcionan en interacción constante.

El equilibrio: En este factor, paralelamente se impulsan dos procesos: la estructura del pensamiento y del aprendizaje. El primero trae consigo la resistencia al cambio y la estabilidad; el segundo, la necesidad de cambio y crecimiento. Implicados se encuentran la asimilación y la acomodación.

La asimilación: Es un proceso en el que se incorpora relativamente al marco de referencia personal, un nuevo objeto o experiencia con el que nos relacionamos, pero la necesidad de mantener la estabilidad en las referencias nos obliga a distorsionar las características de las experiencias. El de asimilación no es el único, son necesarios otros momentos para complejizar el objeto o las experiencias, tales como entender, reflexionar y analizar para establecer generalizaciones cognitivas.

La acomodación: Es el proceso con el que se modifican los marcos de referencia cuando se enfrentan a objetos o experiencias que requieren cambios para poder interpretarlo de manera apropiada. Tanto este proceso como el de asimilación no son los únicos, ni serían suficientes para poder construir las generalidades necesarias y así poder establecer una clasificación más precisa. Cada una de estas quedarían aisladas si no estuviera presente un tercer momento, la acomodación se da una equilibración que permite al niño alcanzar estadios superiores de comprensión. En esta medida va adquiriendo estructuras intelectuales más amplias y complejas en su desarrollo. El equilibrio logrado, si bien es más estable en cada nivel alcanzado, es sólo temporal, pues continuamente aparecen nuevos objetos que requieren reestructuraciones por el sujeto.

La verdadera importancia de la maduración del sujeto no depende únicamente del factor neurológico, sino de las experiencias, equilibración y la transmisión social.

2.2.4. Pedagogía operatoria

El Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica propone la reformulación de contenidos y materiales educativos, así como la utilización de diferentes estrategias para apoyo de la práctica docente, siendo una de éstas la manera de como vamos a conducir el proceso enseñanza - aprendizaje, considerando los intereses del niño, la posibilidad y actitud del docente como guía y orientador, propiciando situaciones para que los educandos produzcan sus propios conocimientos llegando más allá del saber académico. Esta concepción de aprendizaje es la que protagoniza la pedagogía operatoria, que partiendo de los trabajos de Piaget, desarrolla su propio campo de investigación. Podrá adelantarse que la pedagogía operatoria ayuda al niño a construir sus propios sistemas de pensamiento.

La construcción intelectual se realiza en relación con su medio circundante, por lo tanto, en la realidad inmediata del niño, introduce un orden y establece relaciones entre hechos físicos, afectivos y sociales de su entorno. Así las asignaturas como el lenguaje, las matemáticas, etc. son instrumentos de los cuales el niño se vale para satisfacer sus necesidades de comunicación y curiosidad intelectual.

La pedagogía operatoria estudia la génesis individual y colectiva para favorecerla y desarrollarla al igual que los demás procesos intelectuales y sociales de su desarrollo infantil.

La teoría de Piaget puede aplicarse al estudio de todo tipo de aprendizaje. El niño interpreta todo lo que se le explica, lo que observa y sus propios experimentos de acuerdo a su sistema de pensamiento que evoluciona a lo largo de su desarrollo.

Las explicaciones del profesor por claras que sean, el niño no las podrá comprender en el acto, sino después de cierto tiempo durante el cual considerará los aspectos de la realidad, abandonando, retomando, confrontando, etc.

El niño forma sus propias hipótesis y aunque son erróneas, debemos dejar que las compruebe, ya que de lo contrario será someterlo a criterio de autoridad y no se le permitirá pensar por sí mismo. Es razonable que el niño cometa errores, pero a partir de ellos, también buscará su superación utilizando su propia capacidad y recursos. Lo anterior demuestra que comprender e inventar es el resultado de un recorrido mental donde se encuentran inmerso los errores.

En las matemáticas, el niño puede realizar operaciones de acuerdo a las estructuras que posea, inventar sus formas para representar gráficamente, llegando a descubrir sistemas de cálculo, enfrentarse al problema y encontrarle una solución propia.

Según los fundamentos de la pedagogía operatoria, en una clase la elección del tema y la organización de normas de convivencia se hace con la participación directa de alumnos y maestros, donde se define la manera de trabajo, el método a seguir, discutiéndose el por qué de las elecciones.

Operar significa establecer relaciones y acontecimientos dados a nuestro alrededor, manteniendo una vinculación no sólo en el plano intelectual, sino también en lo afectivo y social.

La libertad consiste en elegir, por ello es necesario conocer las posibilidades que existen y ser capaz de intervenir otras nuevas.

Es necesario ayudar al niño a construir sus instrumentos de análisis y a que sea capaz de aportar nuevas alternativas.

2.2.5. Características del niño de primer grado de educación primaria

Las habilidades perceptuales y motoras son tal vez, una de las características principales de los niños de primer grado de primaria. Por lo general el niño de este grado es una persona que expresa a través de distintas formas una intensa búsqueda de satisfacciones corporales e intelectuales.

El niño es alegre y manifiesta un vivo interés y curiosidad por saber, conocer,

indagar, explorar, etc., tanto con el cuerpo como con la lengua hablada. En este grado, la exploración del espacio inmediato y las características temporales de los movimientos que el niño realiza, presentan la posibilidad a su creatividad, la cual debe expresar en forma cualitativa y cuantitativa tendiente a favorecer la libre expresión y el consecuente aprecio de sus alternativas de movimiento a partir del conocimiento y manejo de lo que lo rodea.

Su necesidad de adaptación a la nueva situación escolar debe ser apoyada propiciando un ambiente afectivo que le permita satisfacer sus necesidades e intereses. Su carácter egocéntrico limita su participación grupal, sin embargo es capaz de establecer interrelaciones y compartir objetos por períodos cortos, situación que se debe aprovechar para favorecer la interacción social.

A esta edad el niño no está preparado para trabajar concretamente, por eso la actitud del profesor al orientar las actividades, debe propiciar la participación activa y creativa de todos los alumnos. Una de las técnicas que ayuda a propiciar en el alumno la exploración de posibilidades, de habilidades perceptuales y motoras y obtener confianza y seguridad en sí mismo como producto de su experiencia, es la solución del problema.

La irreversibilidad del pensamiento es otra de las características de esta etapa, se manifiesta en la imposibilidad que presenta el niño para integrar acciones pasadas con acciones presentes en un mismo razonamiento, por lo tanto, le es difícil analizar y

reflexionar para prever acciones futuras. El niño recuerda las experiencias anteriores pero no desarrolla un proceso de análisis que le permita conservar determinado objeto de conocimiento, principalmente se deja llevar por espacios y formas.

El profesor deberá estar atento al desarrollo del niño, tanto en lo biológico como en lo psicológico; para seleccionar sus objetivos deberá considerar que éstos sean fáciles y que permitan al niño un margen de autonomía y espontaneidad. Los juegos sensoriales y motores resultan medios excelentes para estimular la capacidad natural del niño.

2.3. Teoría específica

2.3.1. El juego

Este apartado lo inicio con el tema del juego porque constituye un espacio vital para el desarrollo del niño y de ahí que se haya convertido en un ámbito de investigación y estudio. El juego pone en movimiento estructuras y procesos mentales convirtiéndose en una fuente inagotable de aprendizaje y nuevos conocimientos para el niño.

El juego adopta formas distintas a lo largo de la vida de los individuos; especialmente en la etapa infantil representa una gran trascendencia ya que a través de éste el niño

interpreta el mundo de los otros. Según Piaget el juego es básicamente una relación entre el niño y su entorno, pues con él el infante puede transformar, modificar o construir su realidad. Los juegos incitan al niño a interactuar, inventar estrategias, plantearse y solucionar problemas.

El juego, al igual que las personas, evoluciona de acuerdo al desarrollo de éstas, puede encontrarse juegos de ejercicios, simbólicos, de reglas, etc. Este trayecto lleva desde el descubrimiento de cualidades y características de objetos hasta la construcción de las estructuras básicas de la lógica: todo ello para favorecer la configuración de un sistema cognitivo.

De esta manera ya rescatado el valor íntimo del juego, se retoma para configurarlo en el eje generador para identificar aspectos del desarrollo del niño (afectivo, social e intelectual).

2.3.2. Clasificación del juego.

Tomando en cuenta que los niños desempeñan funciones pedagógicas y fisiológicas, se han clasificado en dos grupos principales: juegos que se refieren al desarrollo de las percepciones y juegos que hacen alusión al desarrollo motriz.

Los juegos sensoriales: En este grupo existen juegos destinados a desarrollar en el niño las aptitudes sensoriales. Decimos aptitudes y no sentidos por qué estos juegos sirven para enseñar al niño a registrar sus impresiones, a clasificarlas, combinarlas y

asociarlas con otras. Además, provocan su atención voluntaria sobre las cualidades de los objetos, lo hacen adquirir consciencia de cuando esta bajo el dominio de sus sentidos, formar juicio y actuar según las conclusiones de éste. Ejercitando al niño en las percepciones sensoriales mediante adecuadas ocupaciones, le fijamos una idea, una imagen viva, que le recuerda actos y objetos conocidos y, por consiguiente, logramos concentrar su interés y atención.

El niño realiza casi inconscientemente comparaciones y asociaciones y los juegos de este tipo le dan ocasión para sus recuerdos. Las nociones sensoriales de forma y color no se le presentan solas, al contrario, las encuentra asociadas a la realidad.

Los juegos motores: dan al niño consciencia clara de sus movimientos y de las sensaciones de que son éstos el punto de partida. Para sostener su interés y su atención hay que presentarle juegos y al mismo tiempo estimularlo.

Los juegos visuales - motores ocupan al niño de un modo activo, fijan su atención, la mantienen por la multiplicidad de excitaciones; desenvuelven, además, su lógica elemental en la comprobación inmediata de los errores cometidos.

Estos juegos exigen, por parte del niño, ciertas reservas de adquisiciones intelectuales, por las cuales será capaz de comparar, comprender y desarrollar lo que se le pide.

Los juegos auditivos - motores fijan la atención del niño, y le permite que compruebe con la vista los resultados de sus sensaciones táctiles. Consisten generalmente en hacer ir al niño de un lado a otro, caminar en dirección de un sonido o en determinar el origen y naturaleza de un ruido.

Estos juegos, como la mayoría de los puramente motores, forman parte de los que se organizan en conjunto.

2.3.3. Importancia del juego en el niño de primer grado.

El juego es una parte importante que forma parte de la vida cotidiana de todas las personas, en todas las culturas. En el caso de los niños, los juegos son un componente de su vida real en pleno desarrollo del individuo.² El desarrollo intelectual es altamente incrementado por el juego y permite a los participantes explorar y experimentar con el mundo alrededor de él. También favorecen que los alumnos usen los conocimientos que poseen, propician la construcción de estrategias que les permitan ganar de manera sistemática y así mismo favorecen la profundización de los conocimientos.

El reto de los docentes será entonces, descubrir o construir actividades que sean realmente juegos para niños y que, a la vez, propicien aprendizajes significativos e interesantes.

² Irene Tamayo Cerboney, Psicología Educativa II, UPN, México, D. F. 1990.

2.3.4. El juego y las matemáticas

El juego es para el maestro una actividad central que va más allá de la transmisión de conocimientos, definiciones y algoritmos matemáticos.

Por medio del juego, en las matemáticas a los alumnos a ampliar sus conocimientos y desarrollar ciertas capacidades y habilidades básicas como construir estrategias, expresar y argumentar ideas, realizar cuentas mentalmente para calcular resultados aproximados y conocer, identificar y clasificar figuras geométricas. Es responsabilidad del docente crear un ambiente de confianza y seguridad, de manera que los alumnos puedan reconocer sus errores o expresar sus ideas sin más limitación que la del reto propio.

Es de considerar que la realización de los juegos no se reduce a un simple entretenimiento o relajamiento, pues cada vez que se juega, los alumnos aprenden algo nuevo sobre matemáticas.

El juego es una especie de imagen refleja de la evolución mental del niño; las evoluciones tienen un significado específico y por ello a continuación señalo sus principales características.

2.3.4.1. Estadios de los juegos de ejercicios:

- Ley del efecto: el niño goza al ver caer objeto que él mismo tira (sonajas).
- Efecto previsto: monotonía, el niño siente placer al ser el autor de un efecto (ejemplo: elaboración de pasteles de tierra).
- Efecto imprevisto: Placer y gratitud, el niño desde que empieza a jugar siente placer.

2.3.4.2. Juego simbólicos

Ayudan al niño en su socialización, se dividen en:

- Mímica: utiliza el cuerpo en la representación de un objeto.
- Simbolizaciones: tiene como base la mímica y la ficción simbólica. Es un juego ilusorio, imaginativo, donde se le da cierto significado a los objetos.
- Ficción simbólica: imitación de las personas en su entorno.

2.3.4.3. Juegos reglados

Estos juegos inician psicológicamente cuando el niño permite la intervención de un compañero en sus propias simbolizaciones. El lenguaje es esencial en estos juegos.

En todo tipo de juegos existen reglas, ya sean implícitas o explícitas. Las implícitas son parte del mismo juego, no es posible formularlas por adelantado. Las explícitas son las que están organizadas por la sociedad (fútbol, lotería, etc.)

A través de juegos como comprar y vender, el niño clasifica y realiza la seriación, ya que él dice como representará las cantidades. La correspondencia se da, dentro de este juego, cuando los propios alumnos elaboran sus billetes y diferencian de manera particular las de una denominación con las otras.

2.3.5. Antecedentes matemáticos al concepto de número

El desarrollo del pensamiento lógico - matemático constituye un proceso en el que la inteligencia se desenvuelve lentamente desde que el niño nace, por la interacción con el ambiente físico y social que lo rodea.

El conocimiento lógico - matemático depende del conocimiento físico, tiene lugar en la mente del sujeto y por ello se convierte en actividad abstracta por excelencia, es decir, en el ejercicio reflexivo de la inteligencia.

Las dimensiones físico, social y lógico - matemática, están relacionadas entre sí y de la existencia de una, dependen las otras dos.

El conocimiento físico es el fundamento del lógico - matemático, formándose ambos a partir del ambiente social en el que el sujeto se desenvuelve.

El elemento común del conocimiento es la acción, ya que se efectúa para conocer los objetos. Así la lógica se desarrolla al usarla activamente, siendo la acción que realiza el individuo sobre los objetos lo que provoca un desequilibrio mental que lo impulsa a la búsqueda de respuestas sobre la realidad y por lo tanto se considera significativa para su desarrollo.

El niño en su desarrollo intelectual requiere, desde su nacimiento, experiencias concretas de contacto directo con objetos y sucesos reales, a través de las cuales podrá desarrollar el pensamiento abstracto. Las abstracciones se refieren al empleo de la representación mental y de los conceptos que el individuo hace, siendo producto del pensamiento reflexivo, el cual tiene origen en el conocimiento físico que el sujeto tiene o adquiere en el mundo circundante.

El conocimiento del niño se produce como una actividad personal por medio de la cual estructurará en forma continua el mundo que lo rodea.

Ayudadas en el descubrimiento de las propiedades físicas de los objetos y de sus reacciones ante la acción del niño, las estructuras lógicas elementales conforman la base sobre las que el niño integrará los conceptos matemáticos, lingüísticos, afectivos, etc.

Las estructuras lógico - matemáticas que se inician en el período preoperacional (de 2 a 6 años), son: clasificación, seriación, conservación de cantidad y concepto de

número.

2.3.5.1. Clasificación

La clasificación se comprende como una operación lógica fundamental en el desarrollo mental, interviniendo en los conceptos que constituyen la estructura intelectual.

Es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones y se establecen relaciones de semejanzas y diferencias entre los elementos de la misma, delimitando así sus clases y subclases. Dentro de la clasificación se toma en cuenta la inclusión y la pertenencia.

Las diferencias son aquellas donde no se tiene ninguna propiedad común, mientras que las semejanzas se dan en función de la presencia de ciertas cualidades o propiedades en común.

La inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte.

La pertenencia es la relación que establece cada subclase en función de formar parte de una clase.

La construcción de la clasificación pasa por tres estadios; el primero se da de los 5 a

los 6 años aproximadamente, se caracteriza porque en él, los niños realizan colecciones de figuras, reúnen objetos formando figuras en el espacio, teniendo en cuenta la semejanza de un elemento con otro. Estas colecciones figurales pueden darse alineando los objetos en una sola dirección, en dos o tres direcciones (horizontal, diagonal, vertical, etc.) o representaciones de otros objetos.

Se establece sobre la marcha un criterio con relación al elemento anterior clasificado (alternancia de criterio). Se centra en la semejanza sin tomar en cuenta las diferencias. En ocasiones se asigna un nombre a lo realizado (significativo simbólico).

El niño deja elementos del universo sin clasificar. Al finalizar este estadio logra reacomodar los elementos formando subgrupos pero sin separarlos.

El segundo estadio se da entre los 5 a 7 u 8 años aproximadamente, se caracteriza porque se establecen colecciones no figurales, en el transcurso de este periodo el niño empieza a reunir objetos formando pequeños conjuntos. Ya se toman en cuenta las diferencias por lo que forman varias colecciones.

Al ir clasificando el niño va estableciendo sus propios criterios. Al inicio de este estadio el niño deja elementos sin clasificar, pero poco a poco va incorporándolos hasta abarcarlos todos.

Busca diferencias entre los elementos de un mismo conjunto, puede disociar y reunir conjuntos; no considera que la parte está incluida en el todo.

El tercer estadio se establece entre los 7 u 8 años aproximadamente. En este nivel la clasificación es semejante a la que los adultos manejan, por lo tanto no se alcanza en el período preoperatorio que corresponde al primer grado. El niño anticipa criterios, utiliza la movilidad; no deja elementos sin clasificar, realiza la reversibilidad, precisa la cuantificación la inclusión, etc.

2.3.5.2. Seriación.

La seriación es ordenar diferencias y puede darse en forma creciente o decreciente. Es una operación lógica que establece relaciones entre los elementos que son diferentes en algún aspecto y ordena esas diferencias.

Se dan dos propiedades fundamentales: la transitividad y la reciprocidad.

La transitividad consiste en establecer una relación entre el elemento de una serie y el siguiente de ésta, con el posterior.

La reciprocidad es cuando un elemento de una serie tiene relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación. Dicha relación también se invierte.

La seriación también pasa por tres estadios, a saber: El primero se da de los 5 a los 6 años aproximadamente. El niño no establece aún las relaciones de mayor que y menor que, como consecuencia no logra ordenar una serie completa de objetos de mayor a menor o de más grueso a más delgado, etc. y viceversa, sino que hace parejas o tríos de elementos.

Logrará construir una serie creciente de cuatro a cinco elementos, en éstos suele dar un nombre a cada uno, por ejemplo: chiquito, mediano, etc. aún cuando lo logra, los términos correctos no aparecen, el niño consigue establecer relaciones entre un número mayor de elementos.

El segundo estadio se presenta aproximadamente de los 6 a 8 años; el niño llega a formar hasta series de diez elementos por ensayo y error. Toma un elemento cualquiera y lo compara con el anterior y decide el lugar en el que lo va colocar en función de la comparación que hace de cada nuevo elemento con los que ya tenía previamente. No puede anticipar la seriación sino que la construye a medida que compara los elementos y tiene un método sistemático para elegir cual va primero que otro.

El tercer estadio se presenta después de los 7 u 8 años aproximadamente; en él el niño puede anticipar los pasos que tiene que dar para construir la serie y lo hace de una manera sistemática, eligiendo, por ejemplo, lo más grande para comenzar, o lo más grueso, etc., siguiendo por el más grande que queda o a la inversa, comenzando

por el más delgado.

Utiliza el método operatorio, donde el niño establece relaciones lógicas al considerar que un elemento cualquiera es a la vez mayor que los precedentes y menor que los siguientes, y que así un determinado elemento, mayor que el último colocado, sería mayor también que los anteriores. Esto supone que el niño ha construido las dos propiedades fundamentales de estas relaciones, que son la transitividad y la reversibilidad.

Los niños en edad del primer grado hacen comparaciones mientras exploran objetos, porque necesitan la oportunidad de experimentar directamente con los objetos con todos sus sentidos y hacer sus propias comparaciones por la que pueden desarrollar una comparación real de los atributos de los objetos.

Dentro de nuestro sistema escolar hemos observado que el aprendizaje de los números y las operaciones se han impuesto de manera temprana; esto se debe a la presión social en la utilización de los mismos en una gran variedad de situaciones.

El niño de primer grado aplica la información sobre seriación desde antes de ingresar por primera vez al aula; por ello el trabajo con los números dentro del aula deberá mantener inmersas las situaciones del medio real.

2.3.5.3. Conservación de cantidad.

Cuando el niño logra la capacidad de clasificar y seriar, elabora en forma casi paralela a estas relaciones, un sistema de conservación de cantidades; lo que le permite descubrir que ciertos aspectos de un objeto permanecen invariables después de producirse cambios en alguno de sus atributos y que los conjuntos son grupos de objetos que pueden formarse y deshacerse.

Para que el niño comprenda el concepto de número es necesario que domine las tres relaciones básicas mencionadas: clasificación, seriación y conservación de cantidad. Esta relación se deriva de la correspondencia uno a uno entre los elementos de dos conjuntos; es un proceso lento de construcción mental que constituye otra de las características del pensamiento lógico.

El niño realiza muchos intentos de correspondencia término a término para describir que dos conjuntos tienen la misma cantidad de elementos, sin importar su colocación espacial. En este tipo de relación la percepción de los elementos constituyen un conjunto como un todo y la capacidad de formar series establecen las estructuras elementales que el niño debe tener como marco de referencia para comprender el concepto de número y las operaciones que con éste se puede realizar.

De la correspondencia uno a uno entre los elementos de dos conjuntos, el niño puede obtener tres nociones significativas: más que, menos que y tantos como. De este tipo

de relaciones se derivará la cardinalidad (cantidad de elementos en un conjunto) al obtener equivalencias entre conjuntos y conjuntos no equivalentes (con elementos de más), que constituyen el antecedente inmediato del concepto de número y la serie numérica.

2.3.5.4. Correspondencia

El análisis de la cuantificación es comparar dos cantidades; se considera también como la unión de los elementos por un factor común.

Para un niño, la cantidad de objetos que tiene un determinado conjunto puede depender de la configuración espacial; así por ejemplo, si al niño le presentamos dos filas de objetos iguales y con igual número de elementos, en donde a cada elemento de una fila le corresponda, enfrentado, un elemento de la otra, éste no durará en admitir la igualdad de ambas colecciones, sin embargo, si cortamos o alargamos una de las filas sin variar el número de elementos, obtendremos distintos tipos de respuesta, según el estadio en el que el niño se encuentre, que también se consideran tres:

- En el primer estadio, negará la igualdad; dirá que en una fila hay más elementos que en la otra; el niño no cree que la cantidad permanece inalterada aún cuando ha visto que no se le ha agregado o quitado elementos.

- En el segundo estadio se afirmará la igualdad en algunas transformaciones pero negará en otras. Por ejemplo, podrá saber que en las dos filas hay siete elementos pero sólo estará seguro de la igualdad de las colecciones si los elementos de una están enfrentados a los de la otra.
- En el tercer estadio afirmará con gran certeza la conservación de cantidad en cada una de las transformaciones (se da la reversibilidad).

Un argumento utilizado por los niños de este estadio es: hay igualito porque no se quitó ni se le puso nada. Cuando el niño da este tipo de respuestas es porque ha comprendido que sólo se puede variar el número de objetos de colección cuando se quitan elementos. El niño de este tercer estadio, sabe que esas transformaciones pueden ser coordinadas con su inversa: se altera la apariencia perceptiva de las hileras pero no la cantidad de elementos, por lo tanto, este tipo de argumento proviene como el anterior de la coordinación reversible de las acciones.

2.3.5.6. El concepto de número

Un número es la propiedad de una colección de conjuntos coordinables. Es una idea lógica de naturaleza distinta al conocimiento físico o social, es decir, no se extrae directamente de las propiedades físicas de los objetos ni de las convenciones sociales, sino que se construye a través de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan su numerosidad. Es una síntesis de las

operaciones de clasificación y seriación a través de la correspondencia.

El número está constituido por la síntesis de las nociones de clasificación y seriación entendidas como operaciones mentales³; Por un lado la clasificación permite entender las relaciones de las clases numéricas y de inclusión jerárquica contenidas en los números; por otro lado, la seriación hace posible reconocer las relaciones de ordenación numérica en función de sus distintos valores numéricos.

El número tiene varias caracterizaciones, entre las cuales se mencionan a los números naturales o enteros positivos, los decimales, los racionales, irracionales e imaginarios. De éstos nos referiremos a las nociones relacionadas con el concepto del número natural, porque son lo que sirven para contar y son con los que el niño se relaciona en primer término.

Algunos contextos importantes que intervienen en la construcción de este concepto son:

- Secuencia: en este contexto, la producción verbal de los nombres de los números se emplea para repetir la serie en el orden convencional, sin llevar a cabo una cuantificación.

³ María de la Cruz Moctezuma Reyes. Construcción del Número en el Niño de Primer Grado de Educación Primaria. U.P.N. Unidad 071, Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 1995. Pág. 28.

- **Conteo:** se establece una correspondencia biunívoca entre las palabras empleadas para designar los números y a los elementos de un conjunto, en donde la cantidad de palabras coincide con la cantidad de elementos.

En un contexto cardinal, el número aparece cuando su etiqueta verbal describe la numerosidad de un conjunto bien definido de objetos discretos o eventos.

En un contexto de ordinalidad la palabra empleada para designar el número descubre la magnitud o posición relativa de una entidad discreta dentro de un conjunto de entidades bien definido y totalmente ordenado, el cual la relación de orden tiene un punto inicial específico respecto a un sistema de referencia.

- **Medida:** en este contexto las palabras empleadas para designar a los números describen la cantidad de unidades en las que se ha dividido la magnitud continua de un objeto. Las unidades pertenecen a un sistema de medida elaborado para expresar las características de dicha magnitud continua, por ejemplo: la presión, el ruido, etc.
- **No numérico:** en este contexto las palabras empleadas para designar a los números o numerales se utilizan para identificar de manera unívoca los elementos de un conjunto.

CAPITULO 3

PROPUESTA DE SOLUCION

Una vez que se ha definido y sustentado teóricamente la problemática, se hace necesario ofrecer alternativas a los docente para que el proceso enseñanza - aprendizaje con los niños se vea fortalecido en sus nociones básicas sobre el concepto de número y sus relaciones antecedentes como clasificación, seriación y conservación de cantidad.

A continuación expondré algunas sugerencias que podrían servir para lograr trascender en la problemática detectada.

3.1. Programa de actividades.

3.1.1. Objetivos

- Lograr que el niño encuentre en el juego una motivación constante que le permita desarrollar su pensamiento lógico - matemático.
- Ofrecer a los docentes de los primeros grados, una alternativa metodológica para aplicar en su labor cotidiana.
- Valorar el impacto del juego en el proceso enseñanza - aprendizaje.

3.1.2. Participantes

En la presente propuesta de actividades participarán los alumnos del grupo a mi cargo, ya que como anteriormente señalé, son de primer grado y en total son 38 niños.

Es posible también que puedan participar algunos de mis compañeros de trabajo, al menos los de los grupos paralelos, con la finalidad de establecer comparaciones de los resultados obtenidos, los cuales al ser valorados y discutidos, fortalecerán este trabajo de investigación con la rica variedad de puntos de vista.

3.1.3. Actividades a realizar

Las actividades que se proponen, para su operatividad se distribuyen específicamente por cada una de las relaciones que en conjunto determinan el desarrollo del pensamiento lógico - matemático del niño, por lo que a continuación se precisan:

3.1.3.1. Actividades de clasificación

**** Hacer una colección**

Objetivo: Realizar una colección estableciendo clases y subclases.

Material: Una caja, estampas de animales o frutas, flores, etc., cartulina, resistol, etc.

Procedimiento: Se trabaja por equipos nombrando a un capitán por cada uno.

- Cada capitán recibirá las estampas que los integrantes de su equipo vayan recolectando. Esta actividad puede durar desde horas hasta días o semanas.
- Al término del tiempo establecido para la recolección de materiales, cada equipo nombrará alguna de las características que tienen las estampas que rescataron; se les cuestionará sobre lo realizado: ¿cuántas estampas colectaron?, ¿en qué se parecen?, ¿en qué son diferentes?, ¿cómo pueden separarlas para organizar la colección?, ¿cuáles son?, etc.

Otros juegos de clasificación pueden ser; "la mercería", "la tienda de abarrotes", "la fiesta", etc. donde exista variedad de colecciones que el niño pueda manipular para agruparlas.

3.1.3.2. Actividades de seriación.

** Hacer un muestrario de botones para el juego de la mercería.

Objetivo: Que el niño ordene botones según el tamaño.

Materiales: Una hoja de cartoncillo tamaño carta, de 10 a 15 botones de diversos tamaños, pegamento.

Procedimiento: Los niños trabajan por parejas:

- La profesora explicará las características de las mercerías precisando la utilización de muestrarios para que los clientes identifiquen rápidamente los productos que tienen. Existe la necesidad también de revisar en qué consiste un muestrario.
- Cada equipo procederá a la elaboración de su propio muestrario de botones ordenados por tamaño, dejándoles libertad para que los acomoden empezando por el más pequeño o por el más grande.
- La profesora interrogará a los equipos para determinar: ¿todos los botones están en el lugar que le corresponde?, ¿cuáles botones son más chicos que el rojo? Etc.
- El juego puede variarse utilizando otros materiales.

Otros juegos de seriación que pueden servir para fortalecer esta relación son:

- Formarse por estatura e identificar al niño más alto o el más bajo.
- El juego del avión que tradicionalmente se pinta en el piso y se juega con una teja
- Jugar a bañarse (simulacros), para establecer el orden de las acciones; mojarse, desvestirse, enjabonarse, secarse, etc.
- Realizar un germinador con diferentes semillas, para analizar el crecimiento de las plantitas, estableciendo comparaciones.

3.1.3.3. Actividades de conservación de cantidad utilizando la correspondencia

** Juego ¿quién llega más lejos? (conteo)

Objetivo: Comparar colecciones utilizando la correspondencia uno a uno.

Materiales: Para cada pareja: una bolsa que tenga de uno a quince objetos, el caminito. (material recortable).

Procedimiento: Se organiza el grupo en equipos de dos parejas cada uno.

- Se distribuye el material procurando que los objetos que tengan las parejas de cada equipo sean diferentes, por ejemplo una pareja puede tener 10 corcholatas y la otra 12 palitos, etc.
- Se debe indicar a los niños que antes de usar el caminito, tienen que anticipar qué pareja llegará más lejos.
- En seguida procederán a colocar los objetos, uno en cada casillero para comprobar si acertaron o no al indicar qué pareja llegaría más lejos.
- Gana la pareja cuya anticipación haya sido acertada.

El profesor intercambia las bolsitas entre equipos y repite la actividad dos o tres veces más en cada sesión.

3.1.3.4. Actividades para la adquisición del concepto de número.

** Juego "platos y cucharas"

Objetivo: Que el niño conozca y use la representación gráfica convencional de los números para comunicar cantidades.

Materiales: Para cada equipo de cuatro elementos se requiere:

- 15 palitos (cucharas) y 9 tapaderas (platos)

Procedimiento: Para introducir al grupo en la representación simbólica de los números del 1 al 15, se pide a los alumnos que ya las usan, que escriban los números de la serie hasta completarla, y si nadie sabe cómo hacerlos se les muestra. Es recomendable pegar la serie en una pared del salón para que los alumnos recurran a ella tantas veces como lo necesiten.

Posteriormente puede repetirse la actividad con algunas variantes, gráficamente.

Para propiciar una mayor participación de los alumnos, el grupo se puede organizar de la siguiente forma: la mitad de los equipos trabajará con cucharas (palitos) y la otra mitad con platos (tapaderas). Se forman parejas de equipos para que a cada equipo de cucharas le corresponda uno de platos. Debe procurarse que las parejas estén alejadas entre sí.

En otras sesiones puede ponerse como condición que para hacer el mensaje no se pueden utilizar dibujos, de esta manera los alumnos tendrán la necesidad de utilizar los símbolos numéricos.

Otros juegos para esta relación de concepto de número son:

- El juego de tarjetas.
- Juanito el dormilón
- Adivina el número que pensé, etc.

Las actividades propuestas deberán programarse simultáneamente (clasificación, seriación, conservación de cantidad) y únicamente la de conceptualización de números quedarán para la fase final.

Cada uno de los juegos requieren de definirles un espacio de tiempo que no puede limitarse de antemano, ya que el interés de los alumnos será el factor determinante para su duración.

3.1.4. Límites

La propuesta pretende llevarse a cabo en 40 horas distribuidas a lo largo de 4 semanas, sin embargo debe considerarse que el desarrollo del pensamiento lógico - matemático requiere de un apoyo permanente. Y ello permitirá su realización durante todo el ciclo escolar, por lo que los resultados definitivos podrán valorarse al término

del mismo.

3.1.5. Recursos

Para llevar a la práctica esta alternativa, se requiere de la utilización de los recursos existentes en el medio, procurando aprovechar al máximo el que se encuentra en la escuela.

El requerido en cada uno de los juegos y actividades, se procurará que la elaboración sea con la participación directa de los niños.

3.1.6. Evaluación

Para dar seguimiento y valorar la efectividad de las actividades propuestas, se elaborará un registro para plasmar la información respecto al avance de los alumnos en cuanto a clasificación, seriación, correspondencia, conservación de cantidad y concepto de número.

También se llevará un diario para el registro de todas las actividades realizadas, así como los resultados tanto positivos como negativos.

Será conveniente también utilizar escalas estimativas para anotar los niveles de participación y acertividad que los niños demuestren en cada una de las actividades a realizar.

CAPITULO 4

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1. Informe e interpretación de resultados

Después de vencer los temores naturales y de haber revisado cada uno de los detalles que comprendería la propuesta, inicié las actividades considerando como guía al plan de actividades que oportunamente fue elaborado y que incorpora a este trabajo en el apartado de anexos.

A efecto de ser coherente en la presentación de resultados, éstos se irán dando a conocer por semanas y al mismo tiempo se harán los comentarios y reflexiones que se consideren necesarios.

En la primera semana, pese al plan de actividades existentes, se consideró la urgencia de realizar un diagnóstico situacional para ubicar el nivel de madurez en el desarrollo lógico-matemático en que cada niño se encontraba, ésto obligó a apoyarnos en algunas actividades de la prueba Monterrey y definir los avances en los aspectos de clasificación, seriación y conservación de cantidad en que individualmente se encontraban los alumnos. En cada uno de estos aspectos se establecieron convencionalmente tres niveles: 1, 2 y 3 (inicial, intermedio y avanzado) que señalaban la posibilidad de criterios aplicados por los alumnos al ejecutar las

actividades específicas. Este proceso fue realizado de manera individual y en forma directa, por lo que hubo necesidad de utilizar mayor cantidad del tiempo del que estaba programado.

De la evaluación diagnóstica situacional agrego los resultados (Ver anexos 1, 2, y 3) y hago las siguientes interpretaciones:

- a) respecto a clasificación el grupo muestra un avance, ya que aproximadamente el 92% de los alumnos se ubicaron en los niveles intermedio y avanzado y solamente un grupo pequeño (3 niños) requieren de actividades específicas de reforzamiento.
- b) En cuanto a seariación los mismos 3 alumnos se ubicaron en la fase inicial, al igual que en el concepto de clasificación y de conservación de cantidad. Los niveles 1 y 2 arrojan los mismos porcentajes que en clasificación, sin embargo se trata de alumnos diferentes.
- c) El aspecto de conservación de cantidad ofreció resultados muy halagadores que muestran que en los niveles 2 y 3 está ubicada la gran mayoría de los niños (35) que representa el 92% del total.
- d) En términos generales el diagnóstico expresa que 3 alumnos resultaron en el nivel inicial en todos los aspectos; ésto significa que constituirán un pequeño grupo que requerirá un fuerte apoyo de mi parte para lograr incorporarlos a otros niveles.

También y en contrapartida hay 12 educandos ubicados en el nivel 3 y que significa que no tendrán mayores dificultades en la conceptualización del número. El resto (23) presentan variaciones en su ubicación, pero todas con tendencia a ascender en los niveles.

Una vez establecido el diagnóstico se procedió a la aplicación de la propuesta, en cuanto a las actividades de la primera semana.

Se fortaleció el concepto de clasificación a través de juegos consistentes en hacer colecciones de tarjetas y clasificar sustancias y alimentos por su sabor. La primera actividad tuvo dos fases específicas; una donde los niños, organizados en equipos, elaboraron sus tarjetas utilizando recortes de estampas diversas; se observó mucho dinamismo e interés por hacer el mayor número de tarjetas, sin embargo en la otra etapa, donde cada equipo separó por montones sus tarjetas y al solicitarles que nombraran las características de cada colección y responder a las interrogantes específicas planteadas, mostraron mucha inseguridad y en lógicamente el ánimo inicial decayó. Esto obligó a presentarles ejemplos prácticos y a introducir algunas variantes como el destacar algún criterio de clasificación (frutas, flores, juguetes, etc.) para lograr el objetivo trazado. Una vez superada esta fase de desequilibrio, todo transcurrió con normalidad.

En cuanto a la clasificación de sustancias y alimentos por el sabor, el juego resultó un



156571

156571

éxito, al grado tal que se logró involucrar a los padres de familia en lo que respecta al apoyo con las sustancias y alimentos procurando su higiene y buen estado

En la segunda semana todas las acciones tuvieron como objetivo fortalecer el aspecto de seriación, por ello se aplicaron los juegos de elaboración de muestrario de botones, listones y estambres; también se utilizó la formación y simulacros de actividades priorizando el orden de sus acciones. Al respecto puede señalarse que las actividades se desarrollaron con mucha aceptación y gran capacidad por parte de los alumnos, quienes además, trajeron todo el material solicitado.

Tal vez el elemento negativo en ésta y la semana anterior fue el insuficiente tiempo, sin embargo por el interés demostrado se utilizaron espacios de otras asignaturas buscando vincular actividades de alguna manera y aún con riesgo de caer en improvisaciones.

En la tercera semana se buscó efectuar actividades tendientes a recuperar lo referente a conservación de cantidad, para ello los niños se apoyaron en la correspondencia uno a uno. El juego que se empleó fue "quién llega más lejos", en el cual se hizo necesaria la utilización del "caminito". El juego discurrió según el plan de actividades y se fortaleció también con el uso de algunas variantes como el trazado en el piso, combinarlo con el juego de la oca, serpientes y escaleras, etc.

La participación fue óptima, los objetivos se lograron en un alto porcentaje, los

recursos adecuados y suficientes, los tiempos ajustados y con la gran posibilidad de valorar el avance del grupo.

En la cuarta y última semana, los juegos aplicados buscaron propiciar el conteo de objetos y la representación gráfica convencional y no convencional para expresar cantidades.

Se utilizó la versión 1 del juego: "platos y cucharas" que se sugiere en el fichero de actividades. Todos los equipos trajeron su respectivo material y la actividad transcurrió con toda normalidad.

En las tres primeras sesiones de la semana, los pedidos se efectuaron a través de la comunicación oral, pero en los dos últimos días se hicieron gráficamente. Es relevante destacar que algunos equipos utilizaron símbolos correctos sin que a la fecha se hayan abarcado en los contenidos programáticos, otros lo hicieron con rayitas, bolitas o signos no convencionales.

Al término de la aplicación total de la propuesta es importante hacer las siguientes precisiones:

- a) Los objetivos generales de la propuesta fueron logrados en un alto grado, porque los niños encontraron en el juego una motivación y se corroboró que es una gran alternativa para nosotros los docentes en el proceso enseñanza - aprendizaje.

- b) Con relación a la participación se valora como muy destacada por parte de los alumnos, regular la de los padres de familia y decepcionante la de mis compañeros maestros. Es posible que faltara mayor comunicación con ellos o que en realidad no haya tenido la suficiente capacidad para motivarlos e incorporarlos al proceso.
- c) Cuando se trata de los aspectos del desarrollo del pensamiento lógico-matemático, las actividades programadas resultaron insuficientes, sin embargo, tuve la oportunidad de comprobar que en los ficheros y en los libros de texto tenemos un potencial de sugerencias que podemos y debemos utilizar.
- d) Todas las actividades se trataron de ajustar a los tiempos específicos programados, aunque tuvieron que reacomodarse algunos. Es obvio que el tiempo disponible fue insuficiente y que una propuesta de esta naturaleza requiere de mayor espacio temporal para su justa valoración.
- e) Los recursos previstos respondieron a las expectativas, y el logro más importante fue tal vez, el que los niños confeccionaron sus propios materiales para su participación en los juego que se llevaron a efecto.
- f) La evaluación en cada una de las semanas fue un tanto subjetiva y basada esencialmente en la observación y criterio del docente. Se intentó elaborar un registro personal de avance, pero las actividades desbordaron esta intención.

Existe algo que considero importante señalar y es el hecho que si se realizó un diagnóstico inicial, también debió haberse formulado una valoración final para establecer los índices de avances logrados por cada niño, lamentablemente esto no se dio y lo considero una falla personal.

Jugar con los alumnos y sentir su emoción, es una experiencia inolvidable que moralmente me compromete a poner en juego toda la capacidad para seguir utilizando el magnífico recurso del juego en aras de fortalecer la práctica educativa.

CONCLUSIONES

El niño tiene un proceso natural de desenvolvimiento lógico - matemático que puede apreciarse en actitudes de la vida cotidiana, sin embargo el ambiente en que se desarrolla puede influir positiva o negativamente en este proceso.

Es necesario darle al alumno las oportunidades para que construya su propio conocimiento. Ello implica darle libertad de interactuar, manipular objetos e incluso que fortalezca su aprendizaje a partir de sus errores.

El juego es una herramienta de gran valor para el docente por el interés natural que el niño tiene por él, lo que permite utilizarlo como recurso didáctico, como estrategia metodológica, como elemento socializador y aún como motivación o simplemente como relajante.

Al realizar este trabajo he interpretado fácilmente que los docentes, por la consecución de una real calidad en la educación, debemos asumir una actitud de cambio, que es necesario y urgente salir de antiguos esquemas y retomar el papel de coordinadores del proceso de construcción de los conocimientos del niño.

El concepto del número será la llave que permita al niño acceder a la amplia red de las matemáticas, en los distintos niveles de la escuela primaria.

BIBLIOGRAFIA

ALEMAN, García, et al, "El juego". Antología Básica. U.P.IT., México, D. F. 1994.

427 pp.

DEL POZO, Hugo, "Recreación escolar". México D. F., Avante, 1974, 229 pp.

FINGERMANN, Gregoria, "Psicología pedagógica infantil". México, D. F., Ateneo

1996. 260 pp.

MOCTEZUMA, Reyes María de la Cruz, "Construcción del número en el niño de primer grado de educación primaria". Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. U.P.N.

Unidad 071, 1995, 78 pp.

S.E.C. "Matemáticas en el primer grado". Departamento de Investigación y Actualización Educativa. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 1992. 49 pp.

S.E.C. "Fichero de actividades didácticas". Subsecretaría de Educación Básica y Normal, D. F. 61 pp.

S.E.P. "Fichero de actividades didácticas de matemáticas, primer grado".

CONALITEG. México, D. F. 1994. 61 pp.

TAMAYO, Carboney Irene, "Psicología educativa II". México, D. F., Universidad Pedagógica Nacional, 1990, 226 pp.

U.P.N. "Desarrollo del niño y aprendizaje escolar", "Antología Básica". México, D. F.

S.E.P. 1995, 231 PP.

A N E X O S

GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS
SECRETARIA DE EDUCACION
DIRECCION DE EDUCACION PRIMARIA
ESCUELA PRIMARIA OFICIAL "FRANCISCO I. MADERO"
CLAVE 07DPR0009G ZONA 001 ARRIAGA CHIAPAS

ASUNTO: Constancia de realización
de actividades.


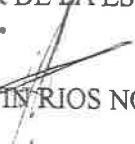
A QUIEN CORRESPONDA:

El suscrito C. Profr. QUINTIN RIOS NOLASCO, Director de la Escuela
Primaria oficial del Estado "Francisco I. Madero" Clave: 07EPR0009G

HACE CONSTAR.

Que la C. **PROFRA. ROSA AHID TRUJILLO CRUZ** realizó
actividades en la aplicación de la propuesta "El Juego y su importancia en la
conceptualización del número en el primer grado de educación primaria".
Estas actividades se desarrollaron en el primer grado "B" de esta institución
a mi cargo, durante el periodo comprendido del 4 al 29 de noviembre de
1996, haciendo un total de 40 horas.

A petición de parte interesada extendiendo la presente en la ciudad de Arriaga,
Chiapas, a los veinte días de mayo de mil novecientos noventa y siete.


ATENTAMENTE
EL DIRECTOR DE LA ESCUELA

GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO DE CHIAPAS
SECRETARIA DE EDUCACION
DIRECCION DE EDUCACION PRIMARIA
PROFR. QUINTIN RIOS NOLASCO
CLAVE 07EPR0009G
Arriaga, Chiapas, 20 de mayo de 1997

PLA DE ACTIVIDADES

ESCUELA: "FRANCISCO I. MADERO"

CLAVE: 07EPR0009G

ZONA ESCOLAR: 001

SEMANA DEL 4 AL 8 DE NOVIEMBRE DE 1996

1 GRADO "B"

OBJETIVO: Que los alumnos recuperen y fortalezcan su concepto de clasificación

| SESIONES | ACTIVIDADES | TIEMPO | ORGANIZACIÓN | RECURSOS A UTILIZAR | OBSERVACIONES |
|-------------------|---|---|------------------------------|--|---------------|
| LUNES A MIERCOLES | <p>1. HACER UNA COLECCIÓN</p> <p>a) Integración de 7 equipos.</p> <p>b) Nombramiento de un capitán de equipo.</p> <p>c) Cada equipo elaborará su material haciendo recortes y pegándolos en tarjetas de cartulina, fijando un tiempo para ello.</p> <p>d) Cada capitán recibirá las tarjetas confeccionadas por los elementos de su equipo.</p> <p>e) Al término del tiempo fijado para recolección se establece una sesión grupal donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada equipo nombrará alguna característica de la colección que formaron. • Precisarán sobre: ¿cuántas tarjetas colectaron?, ¿en qué se parecen?, ¿en qué son diferentes?, ¿cómo pueden separar por grupos?, etc. | <p>2 horas diarias</p> <p>Total: 6 hrs.</p> | <p>Equipos</p> <p>Grupal</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Una caja de zapatos. • Estampas de animales, flores ó frutas. • Cartulina. • Resistol • Tijeras. | |

| SESIONES | A C T I V I D A D E S | TIEMPO | ORGANIZACION | RECURSOS A UTILIZAR | OBSERVACIONES |
|-------------------|---|---|--------------|---|---------------|
| JUEVES Y VIERNES. | <p>2. CLASIFICACION DE SUSTANCIAS Y ALIMENTOS POR SU SABOR.</p> <p>a) Integración de 4 equipos.</p> <p>b) Todos los alumnos colocarán al centro sus sustancias y alimentos.</p> <p>c) En cada uno de los rincones del salón se acomodará un letrero con uno de los sabores: DULCE, SALADO, AGRIO, y AMARGO.</p> <p>d) Se designará un sabor para cada equipo y sus elementos deberán trasladar todas las sustancias y alimentos que tenga la característica solicitada.</p> <p>e) Cada equipo mostrará al resto del grupo los materiales colectados y se irá elaborando un registro de errores cometidos.</p> <p>f) El equipo triunfador será quien menos errores cometa.</p> | <p>2 horas diarias</p> <p>Total: 4 horas.</p> | Equipos | <ul style="list-style-type: none"> • Sal • Azúcar • Miel • Jugo de limón. • Cáscara de naranja • Canela • Cebolla • Frutas diversas • Comidas distintas. | |

LA PROFESORA DEL GRUPO

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA

ARRIAGA, CHIAPAS 4 DE NOVIEMBRE DE 1996.

PROFRA. ROSA AHID TRUJILLO CRUZ

PROFR. QUINTIN RIOS NOLASCO

PLAN DE ACTIVIDADES

ESCUELA: "FRANCISCO I. MADERO"

CLAVE: 07EPR0009G

ZONA ESCOLAR: 001

SEMANA DEL 11 AL 15 DE NOVIEMBRE DE 1996

OBJETIVO: Que el alumno desarrolle juegos de seriación

| SESIONES | ACTIVIDADES | TIEMPO | ORGANIZACION | RECURSOS A UTILIZAR | OBSERVACIONES |
|--------------------------|---|--|---|--|---------------|
| <p>LUNES A MIERCOLES</p> | <p>1. "HACER UN MUESTRARIO DE BOTONES"</p> <p>a) Integración de binas.</p> <p>b) Descripción de las características de las mercerías y la necesidad de utilizar muestrarios de productos (hilos, cierres, botones, broches, listones, etc.)</p> <p>c) Cada bina procederá a elaborar su muestrario de botones, ordenados por tamaño y dejando en libertad al equipo de determinar si empieza por el más pequeño o el más grande.</p> <p>d) Se harán interrogatorios como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Todos los botones están bien acomodados en el lugar que les corresponde? • ¿Cuáles botones son más chicos que el rojo?, etc. <p>e) El juego variará en las sesiones siguientes utilizando otros materiales (listones y estambres)</p> | <p>2 horas diarias</p> <p>Total: 6 horas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Binas | <ul style="list-style-type: none"> • Una hoja de cartoncillo. • 15 ó más botones de diversos tamaños y | |

| SESIONES | A C T I V I D A D E S | TIEMPO | ORGANIZACION | RECURSOS A UTILIZAR | OBSERVACIONES |
|-------------------|---|--|---|---|---------------|
| JUEVES VIERNES | <p>2. Otros juegos que se aplicarán son:</p> <p>a) Formación por estaturas.</p> <p>b) Juegos de simulacros a bañarse, estableciendo el orden de acciones: mejorarse, desvestirse, enjabonarse, secarse, quitarse los zapatos.</p> | <p>2 horas diarias</p> <p>Total: 4 horas</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Grupal • Equipos | <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las actividades normales para incluir las. | |

ARRIAGA, CHIAPAS, 11 DE NOVIEMBRE DE 1996.

LA PROFESORA DEL GRUPO

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA

PROFRA. ROSA AHID TRUJILLO CRUZ.

PROFR. QUINTIN RIOS NOLASCO.

PLAN DE ACTIVIDADES

ESCUELA: "FRANCISCO I. MADERO" CLAVE: 07EPR0009G ZONA ESCOLAR: 001
 SEMANA: DEL 18 AL 22 DE NOVIEMBRE DE 1996.

| SESIONES | OBJETIVO: Que los alumnos realicen actividades de conservación de cantidad utilizando la correspondencia uno a uno | TIEMPO | ORGANIZACIÓN | RECURSOS A UTILIZAR | OBSERVACIONES |
|-----------------|--|---|---|---|---------------|
| LUNES A VIERNES | <p>1. JUEGO: ¿QUIEN LLEGA MÁS LEJOS?</p> <p>a) Organizar el grupo en equipos de dos parejas cada uno.</p> <p>b) Se reparte el material de tal manera que los objetos que tengan las parejas de cada equipo sean diferentes, por ejemplo: una pareja puede tener 10 corcholatas y otra 12 palitos.</p> <p>c) Los elementos de cada equipo deben anticipar que pareja llegará más lejos en el caminito (pueden usar el conteo estableciendo correspondencia con los casilleros).</p> <p>d) Cada pareja comprobará poniendo un objeto en cada casillero.</p> <p>e) Gana la pareja que haya acertado en su anticipación.</p> <p>La actividad se desarrollará a lo largo de la semana, intercambiando las bolsitas entre equipos. También puede variarse con los juegos de la oca, serpientes y escaleras, etc.</p> | <p>2 horas diarias.</p> <p>Total: 10 hrs.</p> | <ul style="list-style-type: none"> Equipos de 2 parejas. | <p>Para cada pareja:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Una bolsa que contenga de 1 a 15 objetos * El caminito. | |

ARRIAGA, CHIAPAS, 18 DE NOVIEMBRE DE 1996.

LA PROFESORA DEL GRUPO

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA

PROFRA. ROSA AHID TRUJILLO CRUZ.

PROFR. QUINTIN RIOS NOLASCO

PLAN DE ACTIVIDADES

ESCUELA: "FRANCISCO I. MADERO"
 SEMANA DEL 25 AL 29 DE NOVIEMBRE DE 1996.

CLAVE: 07EPR0009G

ZONA ESCOLAR: 001

OBJETIVO: Que los alumnos cuenten oralmente la cantidad de objetos de diversas colecciones y utilicen representaciones gráficas no convencionales y convencionales para expresar cantidad.

| SESIONES | ACTIVIDADES | TIEMPO | ORGANIZACIÓN | RECURSOS A UTILIZAR | OBSERVACIONES |
|------------------------|--|--|---|--|---------------|
| <p>LUNES A VIERNES</p> | <p>1. JUEGO: PLATOS Y CUCCHARAS (versión 1)</p> <p>a) Un equipo, al frente, entrega los palitos, que representan cucharas.</p> <p>b) A los demás equipos se les asigna una cantidad diferente de tapaderas, que representan platos (hasta 10).</p> <p>c) Cada equipo cuenta sus "platos" y envía a un representante para que pida oralmente las "cucharas" que necesita para poner una sobre cada "plato".</p> <p>d) Ganan los equipos que en el primer intento coloquen las cucharas, sin que le sobren o le falten.</p> <p>e) Cuando sobren o falten cucharas, se les ayuda a averiguar quién se equivocó, si el equipo que hizo el pedido o el que entregó las cucharas.</p> <p>f) Finalmente las cucharas se guardan de nuevo en la caja.</p> <p>g) La actividad se repetirá a lo largo de 3 sesiones, donde la maestra entregará cada vez una cantidad diferente de platos y se cambia a los niños encargados de entregar las cucharas.</p> | <p>2 horas diarias. Total: 10 hrs.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Equipos de 4 elementos. | <p>Para cada equipo se requiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 30 tapaderas de frascos. <p>Para todo el grupo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una caja con 100 palitos. | |

| SESIONES | ACTIVIDADES | TIEMPO | ORGANIZACIÓN | RECURSOS A UTILIZAR | OBSERVACIONES |
|----------|--|--------|--------------|---------------------|---------------|
| | h) En las dos últimas sesiones el juego se hará nuevamente, pero los pedidos se harán gráficamente (dibujos o cualquier representación gráfica). | | | | |

ARRIAGA, CHIAPAS, A 25 DE NOVIEMBRE DE 1996.

LA PROFESORA DEL GRUPO

EL DIRECTOR DE LA ESCUELA

PROFRA. ROSA AHID TRUJILLO CRUZ.

PROFR. QUINTIN RIOS NOLASCO.

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE ACTIVIDADES

LOGICO MATEMATICAS

ESCUELA PRIMARIA DEL EDO: FRANCISCO I. MADERO CLAVE: 07EPR0009G GRADO : 1° GRUPO: "B"

LOCALIDAD: ARRIAGA MUNICIPIO: ARRIAGA. ZONA ESCOLAR: 001

PERIODO DEL 4 AL 29 DE NOVIEMBRE DE 1996.

| N° PRG. | ALUMNOS | CLASIFICACION | | | SERIACION | | | CONSERVACION DE CANTIDAD | | | OBSERVACIONES |
|---------|----------------------------------|---------------|---|---|-----------|---|---|--------------------------|---|---|---------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | |
| 1. | BARRIENTOS LOPEZ BOANERGES | | | | | | | | | | |
| 2. | CABRERA BALLEJOS JOSE CARLOS | | | | | | | | | | |
| 3. | CERVANTES MOGUEL LUI MICHAEL | | | | | | | | | | |
| 4. | CRUZ ZAVALA CARLOS SANTIAGO | | | | | | | | | | |
| 5. | CUETO MARTINEZ MONICA PAOLA | | | | | | | | | | |
| 6. | DOMINGUEZ LOPEZ GLORIA PAOLA | | | | | | | | | | |
| 7. | FARRERA MAGARIÑO KARLA ALEJANDRA | | | | | | | | | | |
| 8. | GALVEZ MEDINA ALEJANDRA | | | | | | | | | | |
| 9. | GARCIA CIGARROA JAVIER | | | | | | | | | | |
| 10. | GOMEZ CASTILLEJOS GERSON | | | | | | | | | | |
| 11. | GOMEZ CULEBRO ROBERTO | | | | | | | | | | |
| 12. | GOMEZ DE LOS SANTOS ERIKA | | | | | | | | | | |
| 13. | GUERRERO RIOS ROMEO | | | | | | | | | | |
| 14. | HERNANDEZ HERNANDEZ ERICK | | | | | | | | | | |
| 15. | JIMENEZ ORTIZ ADRIAN | | | | | | | | | | |
| 16. | LOPEZ CASTILLEJOS ZURISADAI | | | | | | | | | | |
| 17. | LOPEZ SANTOS SARITA | | | | | | | | | | |
| 18. | LUNA SANTOS GLADIS | | | | | | | | | | |
| 19. | MAGARIÑO JACOME REYNA ISABEL | | | | | | | | | | |
| 20. | OCAÑA CARRILLO HONATHAN | | | | | | | | | | |
| 21. | OCHOA CASTILLEJOS ANA IVETH | | | | | | | | | | |

| Nº PROG | A L U M N O S | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | OBSERVA CIONES |
|------------|----------------------------------|-----|------|------|-----|---------|---------|-----|---------|------|-----|---------|------|-------------------|
| 22. | RAMOS DOMINGUEZ MARIA CANDELARIA | | | | | | /////// | | | | | | | |
| 23. | RIOS CLEMENTE LUIS GERARDO | | | | | | /////// | | | | | | | |
| 24. | RIOS MARTINEZ VERONICA | | | | | | /////// | | | | | | | |
| 25. | ROMERO HEREDIA MARIA DE JESUS | | | | | | /////// | | | | | | | |
| 26. | SANCHEZ DOMINGUEZ HUGO EDUARDO | | | | | | /////// | | | | | | | |
| 27. | SANCHEZ FONSECA YAMILETH | | | | | | /////// | | | | | | | |
| 28. | SANCHEZ MORGAN LUIS MANUEL | | | | | /////// | | | /////// | | | /////// | | |
| 29. | SOLIS GOMEZ MARDELY | | | | | /////// | | | /////// | | | /////// | | |
| 30. | TOLEDO GARCIA FRANCISCO ENRIQUE | | | | | /////// | | | /////// | | | /////// | | |
| 31. | TOLEDO GOMEZ SERGIO DE JESUS | | | | | /////// | | | /////// | | | /////// | | |
| 32. | TOLEDO MAGARIÑO IRVIN ADRIAN | | | | | /////// | | | /////// | | | /////// | | |
| 33. | VELAZQUEZ ALEGRIA SONIA LETICIA | | | | | | /////// | | | | | /////// | | |
| 34. | ZAPATA DE LOS SANTOS JUAN CARLOS | | | | | | /////// | | | | | /////// | | |
| 35. | VAZQUEZ HERNANDEZ JESUS ENRIQUE | | | | | | /////// | | | | | /////// | | |
| 36. | VILLATORO SARMIENTO VERONICA | | | | | | /////// | | | | | /////// | | |
| 37. | VAZQUEZ AGUILAR DAVID | | | | | | /////// | | | | | /////// | | |
| 38. | MORALES HERNANDEZ JUAN CARLOS | 3 | 15 | 20 | 3 | 15 | 20 | 3 | 15 | 20 | 3 | 15 | 20 | |
| | SUMA DE FRECUENCIA | 8.0 | 39.4 | 52.6 | 8.0 | 39.4 | 52.6 | 8.0 | 39.4 | 52.6 | 8.0 | 39.4 | 52.6 | |
| | PORCENTAJES | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 14 | |
| | | | | | | | | | | | | | 36.7 | |

PROFESORA DEL GRUPO

DIRECTOR DE LA ESCUELA

ROSA AHID TRUJILLO CRUZ

PROFR. QUINTIN RIOS NOLASCOS