



**ALTERNATIVAS PEDAGOGICAS PARA LA
CONSTRUCCION DEL CONCEPTO DE NUMERO
NATURAL EN EL NIVEL PREESCOLAR Y PRIMER
GRADO DE EDUCACION PRIMARIA**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADEMICO DE
LICENCIADO EN EDUCACION
PREESCOLAR Y PRIMARIA
P R E S E N T A N :**

**MUÑOZ HERNANDEZ GUADALUPE
VIDAL ALCIBAR MARIA SUSANA**

MCM 19/vi/01

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 098 D.F. ORIENTE

ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE
NÚMERO NATURAL EN EL NIVEL PREESCOLAR Y PRIMER GRADO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA.

AUTORAS

MUÑOZ HERNÁNDEZ GUADALUPE
VIDAL ALCIBAR MARÍA SUSANA

TESIS

PARA OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN
PREESCOLAR
Y PRIMARIA.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

México, D. F. , a 15 de Octubre de 1999

C. PROFR. (A) **MARIA SUSANA VIDAL ALCIBAR**
P R E S E N T E

En calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo titulado ALTERNATIVAS PEDAGOGICAS PARA LA CONSTRUCCION DEL CONCEPTO DE NUMERO NATURAL EN EL NIVEL PREESCOLAR Y PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA opción TESIS manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a proceder a la impresión, así como presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE
“ EDUCAR PARA TRANSFORMAR “



PROFR. GONZALO GONZALEZ LLANES
DIRECTOR

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

México, D. F. , a 15 de Octubre de 1999

C. PROFR. (A) **GUADALUPE MUÑOZ HERNANDEZ**
P R E S E N T E

En calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo titulado ALTERNATIVAS PEDAGOGICAS PARA LA CONSTRUCCION DEL CONCEPTO DE NUMERO NATURAL EN EL NIVEL PREESCOLAR Y PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA opción TESIS manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a proceder a la impresión, así como presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE
“ EDUCAR PARA TRANSFORMAR “



PROFR. GONZALO GONZALEZ LLANES
DIRECTOR

A mí pequeña familia:

Edenice

Hija te dedico este trabajo, con todo mi amor, espero que sea un estímulo en tu vida para que te esfuerces y luches.

Gerardo

Querido esposo, gracias por el apoyo y comprensión que siempre me has brindado. Este logro es de los dos.

Guadalupe

Con cariño:

A la familia Vidal Alcibar, por ser el pilar de mi
superación.

A Roberto por su apoyo incondicional.

A mis amigas por el valioso tesoro de su amistad.

María Susana

AGRADECIMIENTO

Al buscar rosas, podemos no tener ojos para las violetas, pero al lograr la victoria no podemos olvidar a quienes nos ayudaron a encontrarla.

Gracias :

Profra. María Eugenia Cortés Guzmán

Profra. Julia Guzmán Guzmán

Profr. Romeo Froilán Caballero

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	4
I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1. Delimitación y planteamiento del problema.....	8
2. Justificación.....	12
3. Objetivos.....	14
4. Marco referencial.....	15
II. MARCO TEÓRICO.....	17
1. Teoría psicogenética.....	18
1.1 Aprendizaje y desarrollo.....	19
1.1.1 La maduración.....	20
1.1.2 La experiencia.....	21
1.1.3 La transmisión social.....	21
1.1.4 Proceso de equilibración.....	22
1.1.5 El objeto de la lógica infantil.....	24
2. Pedagogía operatoria.....	26
2.1 Conocimiento físico.....	28
2.2 Conocimiento lógico matemático.....	28
2.3 Conocimiento social.....	29
2.4 La interacción de los diferentes tipos de conocimiento.....	30
2.5 Periodo preoperatorio.....	30
2.5.1 Clasificación.....	32
2.5.2 Seriación.....	38
2.5.3 Conservación de número.....	40
2.5.4 Simbolismo.....	45
III. METODOLOGÍA.....	47
1. Tipo de investigación: etnográfica.....	48
2. Población y muestra.....	48
3. Técnicas para la recopilación de información.....	50
3.1 Encuesta.....	51
3.2 Observación directa.....	51
3.3 Entrevista dirigida.....	51

4. Instrumentos de recolección de datos.....	51
4.1 Cuestionario.....	51
4.2 Diario de campo.....	52
4.3 Grabadora con apoyo de una guía de entrevista.....	52
5. Procesamiento de la información.....	52
IV. MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO PARA EL MAESTRO.....	54
1. Programa de educación preescolar.....	55
1.1 Libros de apoyo.....	63
2. Programa de educación primaria.....	65
2.1 Libros de apoyo.....	71
V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	77
VI. CONCLUSIONES.....	132
VII. PROPUESTA DE ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE NÚMERO NATURAL.....	135
BIBLIOGRAFÍA.....	185
ANEXOS.....	188

INTRODUCCIÓN

De manera formal, la enseñanza del número natural se inicia en la educación primaria, lugar donde los niños aprenden a sumar, restar, multiplicar, etc. Es ahí donde el conocimiento se ve reflejado en las "calificaciones" las cuales son una forma de valorar el aprendizaje de los alumnos.

Es importante señalar que todo ese proceso de enseñanza tiene sus bases en la educación preescolar, ya que es el momento donde el niño empieza a formar conceptos básicos para dicho aprendizaje. A través del juego el niño aprende a clasificar, seriar, hacer correspondencias, cuantificar sin llegar al símbolo, etc.

A pesar de la propuesta de la Reforma Educativa de 1992, la cual propone que haya congruencia de estudio entre los niveles de educación preescolar, primaria y secundaria. Se observa que dicha relación es desconocida para los profesores, ya que no se tiene acceso a los programas de otro nivel, según sea el caso.

Esta problemática nos llevó a realizar un análisis de los programas, específicamente en el área de matemáticas, tomando en cuenta el desarrollo del niño en el nivel preoperatorio.

Se observó directamente la labor docente de profesoras de educación preescolar y primero de primaria, a fin de obtener la información necesaria que nos permitió

conocer cuáles son los problemas que impiden la enseñanza concreta y abstracta del número natural.

Al visitar los grupos de estudio se tuvo la oportunidad de conocer que uno de los principales obstáculos para los profesores, es que desconocen en su totalidad los programas del nivel en el que se desempeñan, y como consecuencia desconocen los programas de los otros niveles de la educación básica, esto por falta de tiempo para analizarlos, o por las múltiples actividades que se realizan en los planteles. Otro problema que se observa es la poca disposición de los docentes para complementar con nuevas técnicas o recursos, ya que en otros ciclos escolares les han funcionado ciertos métodos o técnicas, por lo tanto para ellos no tiene caso indagar más, por que de cualquier manera los niños "aprenden".

Actividades de lateralidad, medición, clasificación, seriación, correspondencia, etc. permiten que el niño comience a reconocer las partes que pertenecen o no a un conjunto, y también coadyuvan a desarrollar un pensamiento lógico y reversible, etc.

En muchas ocasiones los profesores realizan dichas actividades con los niños de sus grupos, pero no están conscientes de la relevancia de las mismas y no las aprovechan al máximo.

Observamos que otro obstáculo para los profesores, son la falta de juegos y estrategias que enriquezcan su quehacer docente, por tal motivo en el presente

trabajo, el principal objetivo es proponer una serie de juegos y actividades que puedan ser utilizados tanto en preescolar como en primer grado de educación primaria; y rescatar los que ellos ya utilizan, pero con un objetivo específico, favorecer la enseñanza y aprendizaje del concepto de número.

ANTECEDENTES

Tanto los maestros como los alumnos, llegamos a pensar que lo más difícil en la historia de la escuela siempre será el estudio de las matemáticas.

Se considera que su dificultad tiene mucho que ver con el razonamiento que se necesita para entenderlas y para resolver todo tipo de problemas matemáticos que se presentan.

Cuando un niño comienza su educación de manera formal asistiendo a la escuela, se cree que lo más urgente y necesario es que aprenda los números, que los identifique y escriba correctamente; así de esta forma se logrará que comience a navegar por el laberinto que representan las matemáticas.

El asunto es que constantemente, en la urgencia de que el niño aprenda los números, se deja a un lado todo el trabajo necesario que se debe realizar antes de llegar a la simbología numérica.

En el nivel preescolar y primer grado de educación primaria es motivo de inquietud constante la manera en que el niño construye el concepto de número y la importancia de estimularlo para que lo logre.

El programa, los recursos, el método y las estrategias a seguir, son algunos de los aspectos que causan dudas, debido a que no son revisados y analizados por el docente y a esto se antepone la falta de tiempo; por esta razón el uso de los mismos queda bajo el criterio del maestro.

Al parecer el asunto más preocupante es el cómo abordar y desarrollar el programa para llegar a concluirlo.

De dicha preocupación surgen dos problemas, el legar la responsabilidad de cimentar las bases de la construcción del concepto de número natural sólo a preescolar, por el hecho de que es ahí donde se comienza a trabajar la maduración del niño; o de lo contrario dejar que el maestro de primero de primaria asuma tal responsabilidad , pues necesariamente el niño en este nivel educativo comenzará a operar con números naturales.

Por lo tanto, es importante que de preescolar a primer grado de educación primaria se construya un puente que lleve a los niños a la construcción del concepto de número natural, ya que se considera que es la edad en la que el niño experimenta y empieza a crear sus primeras abstracciones y busca la forma de representar símbolos.

Además, el docente de estos niveles educativos debe valerse de las inquietudes de los alumnos y de los apoyos didácticos que se sugieren, para lograr que se concluya con el objetivo que representa la construcción del concepto de número natural.

I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1. Delimitación y planteamiento del problema

Algunos de los maestros en servicio, sobre todo los que trabajan con niños que corresponden al nivel preoperatorio, ignoran el proceso que el niño necesita para desarrollar el concepto de número.

Al comenzar con las primeras enseñanzas se le da al alumno aprendizajes terminados, particularmente con los números, propiciando en los alumnos la mecanización y visualización de los mismos; sin llegar a reflexionar que debido a sus características, el educando tiene la capacidad de memorizar, repetir y olvidar; cumple con lo que el maestro le pide sin llegar a una reflexión propia y al carecer de nociones de clasificación, seriación, pertenencia e inclusión, se encuentra con nuevos problemas al enfrentarse con las operaciones fundamentales: suma, resta, multiplicación y división.

Uno de los principales problemas a nivel de educación preescolar es que las educadoras desconocen los términos de seriación, clasificación y conservación de la cantidad; la falta de investigación de estos conceptos, las lleva a encajonarse en lo poco que saben y a aplicar con los niños siempre los mismos juegos o técnicas matemáticas.

A pesar de que en ocasiones se imparten cursos de matemáticas, éstos son insuficientes; la razón es que pocas educadoras tienen acceso a ellos, porque

dichos cursos son de cupo limitado y no se propicia en ellas la difusión a sus compañeras.

Como consecuencia, si la educadora domina más la clasificación que la seriación, aplica con sus alumnos más actividades que favorezcan ese aspecto y el otro lo evade; también se presenta la situación de que debido a la falta de conocimientos de estos procesos son aplicados en forma incorrecta y esto tiene como consecuencia una mecanización en los alumnos .

En el programa de educación preescolar se sugieren ciertas actividades para que los niños construyan el concepto de número natural; es un programa con apertura a la iniciativa del docente, pero esta apertura no ha sido aprovechada al máximo e incluso ha conflictuado a algunas docentes como ya lo mencionamos anteriormente.

Hablando de conceptos matemáticos, el niño preescolar aprende a clasificar y seriar a través del uso directo con los objetos, esto es, a través de la manipulación. La realidad es que el niño actúa constantemente con los objetos, pero pocas veces se le conduce a que razone acerca de las diferentes formas de clasificar y seriar; no se le cuestiona, no se le problematiza y esto lo lleva a una mecanización sin sentido; lo cual es muy utilizado en primaria, ya que algunos maestros de estos niveles ignoran qué tan importante es que el niño desarrolle el concepto de número natural, pensamos que si el niño asistió a preescolar es un hecho que cimentó las bases para continuar con la educación primaria.

Los nuevos planes y programas de primaria presentan una propuesta diferente basada en actividades que le permiten al niño desarrollar el concepto de número, dichas actividades están abiertas al manejo de los profesores; sin embargo se hace caso omiso de las nuevas propuestas y se da al niño conocimientos terminados, le presentan los números al igual que las letras “éste es el número uno: 1, apréndetelo” y juntamente con ello una plana para que no se le olvide. Aunque el niño realmente no está construyendo el concepto de número, antes de construirlo se le ha presentado el símbolo numérico.

Analizando los actuales programas de preescolar y primer grado de educación primaria, sí hay correlación entre ellos lo que permite la secuencia de un grado a otro; son los maestros quienes rompen este puente en estos dos niveles de educación básica.

El niño preescolar aprende a través del juego, el cual debe ser aprovechado en la construcción del conocimiento y no caer únicamente en actividades recreativas.

El niño de primero de primaria trae de preescolar las inquietudes de trabajo a través del juego, situación que a veces no se toma en cuenta y se le da el carácter formal y estricto de disciplina. Como consecuencia la calidad de la educación es deficiente desde su aplicación, por los métodos y estrategias empleados hasta la asimilación.

Por tanto, es importante analizar cómo se construye el concepto de número en los niños de edad preescolar y primer grado de educación primaria, debido a que es un

problema que generalmente no se atiende y por consiguiente no propicia en el niño la formación de nuevos esquemas.

En preescolar y primer grado de educación primaria se piensa en ocasiones que se está trabajando correctamente este tema al permitirle al niño la libre manipulación de diversos objetos, la realidad es que muchas veces sólo se queda en eso, en la manipulación y no se favorece el razonamiento del alumno.

De esto surge la inquietud de ¿ cómo favorecer en el niño de preescolar y primer grado de educación primaria la adquisición del concepto de número natural?.

2. Justificación

El aprendizaje de las matemáticas es tema de investigación en diversos aspectos.

La construcción del concepto de número natural se convierte en un problema para el docente cuando se encuentra frente al alumno, a los contenidos, al tiempo y a la forma de abordarlo; además de los intereses y las actitudes del niño que se deben tomar en función de su desarrollo cognitivo.

Este problema constantemente es tema de conversación entre profesores de educación preescolar y primaria, ya que esta situación problemática se convierte en un enigma difícil de poner en marcha con un grupo de niños.

Se considera que es importante, pero se vuelve dificultad, para la cual se busca la solución más rápida y que se juzga eficaz, conocer los símbolos numéricos y los elementos que cada uno representa, sin tomar en cuenta que la construcción del número natural constituye todo un proceso en el que cada quien avanza necesariamente a un ritmo propio y requiere de un tiempo determinado.

Por tal motivo se decidió desarrollar esta investigación, en la cual se tomarán en cuenta las características de los niños en el periodo preoperatorio, para comprender mejor cuáles son los procesos de aprendizaje y en especial del concepto de número natural

Con ese fin se observaron grupos de tercero de preescolar y primero de primaria, se encuestó a los profesores de estos grados sobre sus logros, obstáculos y propuestas; para finalmente proponer una serie de juegos y actividades como alternativas pedagógicas que favorezcan el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje del concepto de número natural.

3. Objetivos

Objetivo general

Proponer alternativas pedagógicas para la construcción del concepto de número natural en niños de preescolar y primer grado de educación primaria.

Objetivos Específicos:

- Conceptualizar el término de número natural para determinar sus características.
- Ampliar el conocimiento del desarrollo del niño en el periodo preoperatorio y operatorio, con el fin de fundamentar la enseñanza de las matemáticas.
- Analizar la forma en que el niño adquiere el concepto de número natural en preescolar y primer grado de educación primaria.
- Detectar los métodos que los docentes de preescolar y primero de primaria utilizan, en la enseñanza del concepto de número natural.
- Fundamentar la adquisición del concepto de número natural a través de actividades lúdicas.
- Proponer diversas actividades lúdicas que estimulen el desarrollo del concepto de número natural en el niño.

4. Marco referencial

La modernización educativa tiene como finalidad mejorar la calidad de la educación , este aspecto concierne a todos los que formamos parte de la educación.

En la enseñanza de las matemáticas el nuevo enfoque, tiene como objetivo fundamental el hecho de que los niños logren el aprendizaje a través de situaciones cotidianas y que pongan en juego su razonamiento lógico con el fin de construir conocimientos.

Consideramos que en el docente hay muchas dudas respecto a las nuevas formas de trabajo que se proponen en los programas y en los libros de apoyo.

La finalidad de esto es analizar las formas adoptadas por los docentes para trabajar el concepto de número natural en el nivel preoperatorio y operatorio.

La investigación se dirige a docentes de tercero de preescolar y primer grado de primaria, a fin de detectar cuáles son las metodologías que ellos utilizan en la enseñanza del concepto de número natural; para observar si están empleando lo sugerido por los nuevos programas de preescolar y primaria, y sobre todo para valorar si esas metodologías empleadas están dando los resultados que ellos se han marcado en sus objetivos de enseñanza.

Es importante mencionar que la investigación se realizará con docentes de los grados antes mencionados, para establecer cuáles son los procesos que ellos siguen en la enseñanza del concepto de número natural, qué es lo que enseñan , cómo lo están enseñando, por qué utilizan ciertas estrategias, cuáles son los resultados y si consideran que es suficiente lo que están haciendo o si requieren de más información.

Se decidió realizar la investigación con los docentes de preescolar y primaria, porque consideramos que el principal promotor, guía y coordinador del proceso de enseñanza-aprendizaje es el maestro y si él tiene la disposición, capacidad, conocimiento, creatividad, etc., lo más probable es que a sus alumnos los motivará y enseñará en forma constructiva y exitosa. Además que es inquietud de muchos profesores el incrementar sus recursos didácticos para una mejor educación.

II. MARCO TEÓRICO

1. Teoría Psicogenética

Para poder analizar de qué forma adquiere el niño el concepto de número, es preciso revisar las diversas posturas teóricas acerca de este tema para determinar cuál es la más apropiada para trabajar en el nivel preescolar y primaria.

El niño en edad preoperatoria es un ser inquieto por naturaleza, dicha inquietud y necesidad por descubrir debe ser aprovechada en todo momento posible para reforzar su conocimiento, especialmente en la adquisición del concepto de número natural; cuando éste es estimulado, el niño logra hacer reflexiones sobre los objetos que más adelante le facilitarán el complejo estudio de las matemáticas. La forma en que el niño construye el concepto de número es distinta de un sujeto a otro, ya que esto se ve determinado por su ambiente, su capacidad de asimilación y equilibración y sobre todo por los estímulos.

En los estudios realizados por Piaget se ha demostrado que el niño desde su más tierna edad es un sujeto activo en todos los aspectos, en consecuencia a dicha actividad y al contacto con el mundo exterior llega a ser sujeto pensante que constantemente se cuestiona y formula hipótesis en su necesidad de conocerse a sí mismo y al mundo que le rodea. Piaget asegura que el conocimiento y la inteligencia se construyen mediante las acciones que el sujeto realiza con los objetos, cosas, personas etc. Las relaciones que establece entre los hechos que observa y su propia reflexión ante ello.

Asimismo el aprendizaje se consolida cuando el sujeto se apropia de él; reconstruyendo o reinventando las leyes que rigen un determinado objeto de conocimiento y es el sujeto mismo quien construye su propio conocimiento de acuerdo a sus características personales.

El enfoque de la teoría psicogenética nos ha demostrado que el desarrollo intelectual evoluciona en etapas con límites no estrictos que permiten al niño construir y aumentar su nivel de conocimientos, el sujeto se relaciona cada vez más con ellos propiciando la construcción de nuevos conocimientos. Pero en todo momento es el sujeto quien los construye .

Existen aprendizajes sin posibilidad de generar nuevos conocimientos ya que éstos se fundamentan en la atención, repetición y memorización; la construcción de conocimientos se basa en un largo proceso de aprendizaje, el cual varía según el nivel de desarrollo cognitivo del sujeto y de la interacción con el objeto de conocimiento.

1.1. Aprendizaje y desarrollo

Para Piaget el desarrollo y el aprendizaje son muy diferentes. El desarrollo del conocimiento es un proceso espontáneo que va muy unido del desarrollo del cuerpo humano, es un proceso total que abarca tanto lo biológico como lo psicológico.

El aprendizaje es lo opuesto, éste es provocado por diversas situaciones y el proceso que se sigue es limitado. El aprendizaje depende del desarrollo y no al revés.

“El desarrollo es el proceso esencial en el que cada elemento del proceso aprendizaje se da como una función del desarrollo total, más que como un elemento que explica el desarrollo”¹. Piaget toma en cuenta cuatro factores básicos que intervienen en el desarrollo de estructuras cognoscitivas: maduración, experiencia, transmisión social y equilibración.

Dentro del proceso de aprendizaje intervienen factores que están interrelacionados y en interacción constante, éstos son:

1.1.1 La maduración

Se cree que el desarrollo cognoscitivo depende de forma casi exclusiva de la maduración neurológica del niño, sin embargo la gran importancia de la misma está en las posibilidades que los factores de maduración brindan al sujeto para desarrollar otros aspectos que sólo se hacen posibles mediante la intervención de la experiencia, el proceso de equilibración y en algunos casos la transmisión social.

¹ PIAGET, Jean. “Desarrollo y aprendizaje” en *El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento*. Antología p.34.

Los conocimientos se logran cuando el niño alcanza cierto grado de madurez neurológica, pero no depende solo de eso, sino de un largo proceso de construcción del conocimiento que requiere de tiempo para ascender a niveles mayores de comprensión y de enseñanza acordes a cada nivel alcanzado por el niño.

1.1.2. La experiencia

Es muy importante que el niño viva experiencias relacionadas con la manipulación de objetos físicos, esto hará posible el desarrollo del conocimiento de los mismos; también es importante ofrecer al niño la posibilidad vivencial de situaciones que le acerquen a otro tipo de objetos de conocimiento, hay que dejar que el niño, revise reparta y busque por sí mismo estrategias de solución.

1.1.3. La transmisión social

Para H. Wallon la importancia de los intercambios sociales del niño, desde su corta edad, son fundamentales para el desarrollo de su personalidad.

De las relaciones que tenga con su familia, compañeros y medio circundante, se favorecerá la adaptación, desarrollo y cimiento de costumbres, valores y hábitos que lo lleven a tener interés en la sociedad; fomentando " el auténtico espíritu de equipo, el sentido de cooperación y solidaridad, y no el de denigración y de rivalidad".²

² J. DE, Ajuriaguerra, "Estadios del desarrollo según H. Wallon" en **El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento**. Antología p. 29.

Wallon considera que cuando llega a una edad escolar posee los medios intelectuales y la ocasión de individualizarse claramente.

Con el niño la relación no solo debe darse informante-receptor, es importante que la interacción social también se dé entre los mismos niños, de esta forma ellos intercambian hipótesis, ideas y opiniones que los lleva a reflexionar, a dudar, a experimentar, a comprobar, a rectificar y de esta forma propician su acercamiento a la objetividad.

El niño posee una lógica particular que lo lleva a construir diferentes hipótesis para explicar todo lo que le rodea. Mediante el proceso de aprendizaje el niño construye sus conocimientos interviniendo la interacción con el medio circundante, la acción de los sujetos sobre los objetos y su actividad mental en relación con lo que hace y observa.

1.1.4. Proceso de equilibración

Según Piaget la equilibración es el motor fundamental del desarrollo, por medio de este proceso ante cada nueva experiencia nos encontramos con la necesidad de encontrar respuestas satisfactorias para recuperar la estabilidad; estos intentos de adaptación a las condiciones cambiantes dan lugar a una organización de los conocimientos ya existentes que se traducen en la formación de nuevas estructuras.

Dentro de los procesos de estructuración del aprendizaje se distinguen dos tipos, uno el de la resistencia al cambio y el otro la necesidad del mismo; el primero conduce a la estabilidad, el segundo al crecimiento. Esto muestra que cada experiencia o nuevo objeto al que nos enfrentamos son introducidos por el proceso de asimilación a nuestros marcos de referencia actuales. En ocasiones las características de dichas experiencias u objetos son distorsionadas en función de la necesidad de mantener la estabilidad, por otro lado el segundo proceso mencionado está ligado a la acomodación, es decir a las modificaciones que efectuamos en nuestro marco de referencia actual, cuando enfrentamos experiencias u objetos que demandan cambios.

“La asimilación y la acomodación constituyen los ingredientes fundamentales del funcionamiento intelectual. Ambas funciones están presentes en todo aspecto intelectual, de cualquier tipo y nivel de desarrollo”.³

La equilibración es un proceso siempre activo que nos acompaña durante toda nuestra existencia. Los procesos de asimilación y acomodación permiten al niño alcanzar progresivamente niveles de equilibrio y de comprensión, así a medida que asciende el nivel de comprensión, el niño cuenta con estructuras intelectuales más amplias y complejas y conforme evoluciona el desarrollo intelectual, el niño cuenta con estructuras de pensamiento más amplias e integradas.

³ FLAVELL, John H. *La psicología evolutiva de Jean Piaget*. p. 77.

Por lo tanto, el proceso de equilibración es un proceso activo y continuo que constituye el motor fundamental del desarrollo intelectual.

1.1.5. El objeto de la lógica infantil

Piaget señala cuatro grandes periodos en el desarrollo del pensamiento .

SENSORIO-MOTOR: abarca desde el nacimiento hasta los 2 años aproximadamente.

PRE-OPERATORIO: de los 2 años hasta más o menos 7 años aproximadamente.

OPERATORIO-CONCRETO: de los 7 u 8 años hasta los 12 años aproximadamente.

OPERATORIO-FORMAL: se inicia alrededor de los 12 años aproximadamente.

Cada uno de estos periodos no tiene una duración establecida, todos los niños pasan por estas fases con sus propias características individuales y culturales, pero todos ellos también comparten formas de pensamiento y manifiestan ciertas conductas comunes dadas justamente por el nivel evolutivo en que se encuentren.

El objeto de conocimiento es todo aquello que despierta el interés del sujeto para conocerlo, dicho interés y las acciones que de él se deriven dependerá del grado de estructuración del pensamiento alcanzado por quien desea conocer el objeto.

Se construye un objeto de conocimiento cuando la estructura cognitiva de quien se enfrenta a él le permite poner en juego diversas acciones orientadas a comprenderlo, el objeto se convierte en un observable para el sujeto; éste entonces

construye una hipótesis con la intención de comprender al objeto; lo observa, lo explora, investiga y pone a prueba sus hipótesis y busca otra cuando la anterior no le es satisfactoria hasta que logra comprender el objeto y sólo poniendo en juego su propia actividad intelectual podrá llegar a comprenderlo, puesto que al reconstruirlo llega a conocerlo.

El niño deforma la lógica adulta de acuerdo a sus propios recursos en función de su grado de desarrollo intelectual. Posteriormente a mayor grado de desarrollo el niño irá conformando sus hipótesis y descubriendo sus errores hasta llegar a las hipótesis correctas.

El pensamiento del niño conforme va creciendo se va aproximando a la lógica adulta, la cual no se establece a una edad determinada.

En la tarea pedagógica y docente es necesario conocer al niño, indagar qué piensa, cómo interpreta lo que decimos, es preciso estar conscientes que el pensamiento del niño es diferente al del adulto; lo unido a su egocentrismo característico, va disminuyendo paulatinamente, lo que le impide poner en juego el razonamiento para resolver problemas., Saberlo nos pone en condiciones de estimularlo, conducirlo y ayudarlo.

2. Pedagogía Operatoria

El enfoque de la teoría psicogenética es una alternativa pedagógica que se toma en cuenta para la enseñanza del concepto de número por medio de las relaciones preoperatorias de la lógica matemática.

La matemática como tal no es una sucesión de ideas simples, sino que requiere de una estructura mental que se conforma a partir de las experiencias y dicha estructura se va creando en el pensamiento del individuo, por lo tanto es necesario estimular al individuo rodeándolo de experiencias de aprendizaje en las cuales, él tenga la oportunidad de construir una serie, de clasificar o bien de realizar correspondencia entre los objetos para que, de forma paulatina comience a llegar a la abstracción del número.

Tenemos que especificar que el número es una propiedad del 7, 10, 20 etc., no existe en forma concreta por lo tanto son una propiedad de los conjuntos a los cuales se refieren; el numeral es el medio para comunicar ideas y números, en ningún momento se puede decir que los símbolos son propiedades de las cosas simbolizadas, sino simples convencionalismos destinados a evocar lo que simboliza.

“Las nociones indispensables para adquirir el concepto de número y lograr la comprensión del cálculo no se hallan presentes en la mente del niño desde el

principio; la presencia de esas condiciones y nociones resultan de una constitución que se elabora en el curso del desarrollo genético y se favorece con la actividad sensorio motriz y las actividades preoperatorias".⁴

En la construcción del número se consideran las siguientes nociones clasificación, seriación y conservación de la cantidad. El número es una clase seriada, una síntesis de los aspectos cardinal y ordinal.

Aspecto cardinal es la propiedad del conjunto en cuanto a los elementos que lo conforman y que lo diferencian de los demás, por ejemplo: el conjunto de seis elefantes es diferente al de 12, 3, ó 1 elefantes y esto se puede determinar gracias a la clasificación y conservación de la cantidad.

El aspecto ordinal, surge de la seriación al ordenar los conjuntos de acuerdo al criterio creciente o decreciente, por ejemplo el conjunto de un elefante ocupará el primer lugar y el de tres elefantes ocupará el tercer lugar porque tiene dos elementos más, por lo tanto es mayor que éste, pero menor que el conjunto de doce elefantes; esto quiere decir que siempre deberá ser mayor al anterior y menor que el siguiente.

⁴ SEP. **Sugerencias para el aprendizaje de las matemáticas y español: Pasaje del jardín de niños a primaria.** p. 2

Se distinguen tres tipos de conocimientos , conocimiento físico, lógico-matemático y social. Los tres están estrechamente interrelacionados, por lo que cada nuevo avance en alguno de ellos, favorece en menor o mayor grado a los demás .

2.1 Conocimiento físico

“Es el conocimiento de los objetos y de la realidad exterior”⁵ son las primeras abstracciones que se realizan, estas son manipulables, reales, observables etc. El niño va encontrando las propiedades de los objetos que lo rodean.

En el plano intelectual existe una interacción entre, sujeto-objeto y objeto-sujeto ya que el sujeto modifica al objeto al actuar directamente con él, esta experiencia da lugar a una acomodación que modifica sus estructuras intelectuales y enriquece su campo cognitivo. El objeto modifica al sujeto ya que éste mediante su acción sobre el primero ha efectuado un descubrimiento.

2.2 Conocimiento lógico-matemático

Este se encuentra en el mismo niño y lo que abstrae, no es observable, para su construcción requiere de experiencias de manipulación con los objetos físicos, surge principalmente de la abstracción reflexiva que el sujeto realiza al establecer relaciones entre los diversos hechos que observa, como también entre el comportamiento de los objetos y las acciones que sobre ellos realiza “según el

⁵ KAMII, Constance. **El niño reinventa la aritmética implicaciones de la teoría de Piaget** p. 22.

enfoque de la Teoría de Piaget la abstracción del color de los objetos es de naturaleza muy distinta a la abstracción de número"⁶ la abstracción empírica (o simple) es la que se da a partir de las propiedades de los objetos. La abstracción reflexiva es la abstracción de números y una no puede darse sin la otra durante el periodo sensoriomotor y preoperatorio.

El niño no construye el conocimiento derivado de los objetos sino de la construcción interna y de las acciones que sobre ellos ha realizado, más adelante " el niño ha construido el número (mediante la abstracción reflexionante), es capaz de operar con números y hacer $5+5$ y 5×2 (mediante la abstracción reflexionante)".⁷

2.3 Conocimiento social

Es el que se obtiene por medios externos; el niño no puede vivir solo, su comportamiento es dependiente del adulto, por lo tanto su conocimiento social depende del consenso que establezca entre el adulto y el marco social y cultural donde se encuentre. El conocimiento social es arbitrario por naturaleza. El niño utiliza el mismo marco lógico-matemático para construir tanto el conocimiento físico como el conocimiento social.

⁶ ibíd p. 21

⁷ ibíd p. 23

2.4 La interacción de los diferentes tipos de conocimiento

El niño al relacionarse con un objeto percibe su peso, textura y forma, esto corresponde al conocimiento físico si el objeto es una canica y el niño le da el nombre de "pelotita" entra en juego el conocimiento lógico matemático. Al manipularla y ver que es redonda confirma su hipótesis, pero nota diferencia en cuanto a las pelotas (peso, tamaño y textura) además de que la pelota con la que usualmente juega es mas grande y mas pesada; el niño ha establecido relaciones, gracias a la abstracción reflexiva de su propio pensamiento lógico-matemático, pues, las canicas son solo objetos pero al darse cuenta de que "son mas chicas" o "mas grandes" o "menos pesadas que", es una relación que la mente del niño establece entre ambos objetos, es una información que por sí mismos proporcionan, y si alguien le informa sobre el nombre convencional "canicas" entrará en juego el conocimiento social.

El niño interactúa en su campo clasificatorio gracias a sus propias acciones, a su actividad intelectual y a la transmisión social completa su conocimiento.

2.5 Periodo Preoperatorio

Este periodo del pensamiento llega aproximadamente hasta los seis años, con la posibilidad de que los niños realicen acciones y percepciones internas, además de

que a esa edad el lenguaje apoya el progreso tanto del pensamiento como de su comportamiento.

El niño ya puede imitar ayudándose de algunas partes de su cuerpo y a medida que desarrolla la imitación y la representación, es capaz de realizar actos simbólicos, puede integrar un objeto cualquiera a su esquema de acción sustituyéndolo por otro muy diferente, como cuando toma un lápiz y juega a que es un avión. El niño a esta edad aún es incapaz de despegarse de sus acciones y representarlas.

La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los 3 y 7 años aproximadamente, ésta se realiza en forma de actividades lúdicas , con las cuales el niño va tomando conciencia del mundo aunque de manera deformada, y reproduce por medio de juego situaciones que le han impresionado, algunas son interesantes otras incomprensibles, ya que en esta edad es incapaz de separar acción propia y pensamiento. También reproduce situaciones vividas transforma lo que pudo ser penoso y logra hacerlo agradable. "Para el niño el juego simbólico es un medio de adaptación tanto intelectual como afectivo"⁸.

El pensamiento del niño sigue una misma dirección, ya que escucha y efectúa la acción a medida de que va prestando atención sin poder dar marcha atrás, esto es una muestra de que su pensamiento es irreversible y basándose en esta razón Piaget habla de preoperatividad.

⁸ J. De Ajuriaguerra. "Estadios del desarrollo según J. Piaget" en **El niño: Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento**. Antología p. 54

El niño al encontrarse con experiencias concretas no puede prescindir de la intuición directa; aún es incapaz de asociar diversos aspectos de la realidad, no percibe que la cantidad que está en un recipiente ancho, es la misma cuando ésta se vacía en uno más estrecho, por lo tanto gracias a la irreversibilidad de su pensamiento sólo toma en cuenta la elevación del líquido en el otro recipiente.

“La subjetividad de su punto de vista y su incapacidad de situarse en la perspectiva de los demás repercute en el comportamiento infantil”⁹. A través de las relaciones sociales y a medida que el niño va intercambiando palabras con las personas que tiene a su alrededor, construye sentimientos frente a quienes se interesan y le valoran.

2.5.1 Clasificación

Se entiende por clasificación a “la habilidad de agrupar objetos que cuando menos tengan una característica común, lo que implica que reunimos por semejanzas y separamos por diferencias”¹⁰.

Para que los niños clasifiquen es necesario que distingan las características y cualidades de los objetos, con el fin de que puedan distinguir semejanzas y diferencias.

⁹ ibíd p. 54

¹⁰ SEP. op. cit. p. 8

La clasificación una vez construida está como concepto, llevará al niño a establecer la diferencia entre el número y su valor., Esto entendido como que cada número es diferente del siguiente o del anterior y que no hay números iguales, cada uno posee sus características propias que lo hacen ser diferente.

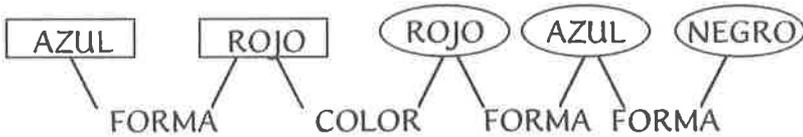
La clasificación como noción básica de la construcción del concepto de número atraviesa por tres estadios: colección figural, colección no figural y clase lógica o periodo operatorio.

El niño aprende a clasificar cuando distingue las características y cualidades de los objetos. Para poder agrupar y separar de acuerdo a esos aspectos por ejemplo: lo más común es que el niño clasifique los objetos por tamaño, color y forma., Si al niño se le guía para que descubra aun más características de los objetos, su campo de conocimiento se amplía y tendrá nuevos recursos para encontrar más criterios de clasificación.

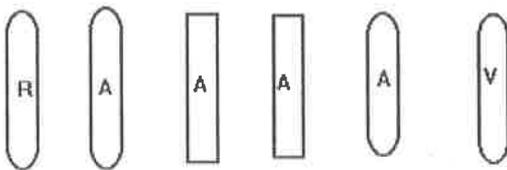
En lo que se refiere a la concepción de los números naturales, la clasificación permite que el niño diferencie el valor de un número a otro gracias al criterio ya establecido anteriormente con los objetos, el puede clasificar conjuntos en donde sólo hay dos elementos y diferenciarlo de los que tienen cinco: esto quiere decir que ya es capaz de establecer diferencia de grupos.

En el primer estadio, “colección figural: Establece semejanzas entre cada elemento inmediato anterior olvidándose de los ya colocados, por lo que hay alternancia de criterios”¹¹ los niños construyen tres tipos de colecciones:

a. Alineamientos en una sola dirección.

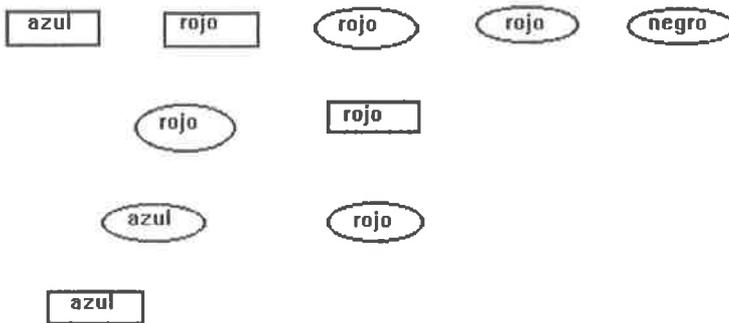


Al presentarle al niño cierta cantidad de palos de madera con diferentes características de forma y con diversidad de colores cada uno por decirlo así; abatelenguas, palos cuadrados y redondos de colores azules rojos y verdes y pedirle al niño que los clasifique, éste puede iniciar la clasificación por forma, por ejemplo; un abatelengua rojo, uno azul y cambia a color olvidando la forma, un palo cuadrado azul, la forma; un palo cuadrado azul, un palo redondo azul y cambiar a un palo redondo verde, etc.



¹¹ ibid p. 8

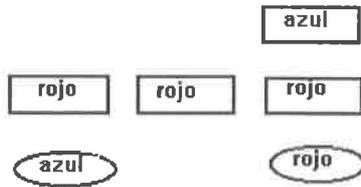
b. Objetos colectivos: de dos a tres dimensiones, horizontal vertical y a veces diagonal.



Por ejemplo al clasificar palitos cuadrados, redondos y planos comienza por clasificar de acuerdo a la forma y color, coloca: un cuadrado azul, un cuadrado rojo, un redondo rojo, un cuadrado rojo y un cuadrado negro, podemos observar que respeta únicamente el inmediato anterior guiándose por la característica que él considera.

Maneja las mismas características anteriores en cuanto a forma y color del inmediato anterior, la diferencia radica en que utiliza desplazamientos verticales y horizontales.

c. Objetos complejos: son del mismo tipo que los colectivos pero se representan en estructuras y objetos de la realidad.



El niño es capaz de representar gráficamente los objetos de su entorno real, representando el color inmediato anterior ya sea por forma o color.

Segundo estadio, "colección no figural: el niño toma en cuenta semejanzas, diferencias"¹² y comienza a establecer relación de pertenencia.

1er. Subestadio - busca al máximo las semejanzas entre los elementos de cada colección y por lo tanto tiene pocos elementos.



¹² ibíd p. 10

Solo cuadrados azules o triángulos verdes dependiendo del grupo que quiera formar.

2o. Subestadio: forma colecciones más abarcativas que subdividen a su vez en subcolecciones, sin lograr incluir éstas en la clase mayor, por ejemplo: un niño hace una clasificación general de cuadrados, de esta clase establece subclases por color, formando subgrupos sin integrarlos todos en un sólo conjunto por la diferencia del color.

3er. Estadio, "clase lógica o periodo operatorio: tiene gran movilidad en sus criterios clasificatorios, puede anticipar sucesivas clasificaciones sin realizarlas efectivamente. Logra incluir las subclases que la forman".¹³

La clasificación abarca dos aspectos el cualitativo y el cuantitativo, el primero es la comprensión y equilibrio de las relaciones de semejanzas y diferencias y el segundo es la extensión del primero y surge de la relaciones de pertenencia e inclusión.

Cuando el niño ya ha construido el concepto de clasificación, forma grupos por ejemplo: las figuras geométricas, subclases; triángulos, cuadrados, círculos etc., e incluso anticipa la clasificación de color en estas mismas sin que necesariamente haga las separaciones teniendo claro que pertenecen al mismo grupo.

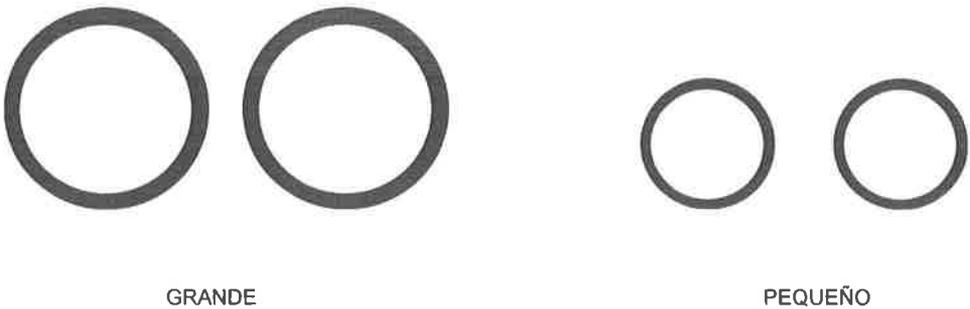
¹³ ibíd p. 10

2.5.2 Seriación

La seriación "es la operación de ordenar a los objetos de acuerdo con cierta cualidad creciente o decreciente, o sea, que establecer un orden entre elementos asimétricos"¹⁴.

Primer estadio: fracaso de la seriación, aquí se distinguen dos subestadios.

1er. SUBESTADIO, el niño forma parejas de elementos, sin establecer relaciones de más pequeño que o más grande que, es muy absoluto en sus comparaciones, define como grande y pequeño.



2o. Subestadio; el niño logra seriar con cuatro o cinco elementos, sin establecer relación entre elementos, puede ir colocando más elementos pero considera sólo uno de los extremos, "es decir descuida la línea base, tratando

¹⁴ ibíd p. 10

de que queden en escalera, aún no establece las relaciones "más grande que", "más pequeño que", simultáneamente".¹⁵

Segundo estadio: el niño construye la serie a través del ensayo error, es decir que lo hace sin anticipación, construye a medida que compara.

Logra establecer relaciones entre los elementos que ya tiene, los tomados de cada nuevo elemento y con los que aun no ha colocado.

El niño maneja las relaciones en un sólo sentido y considera únicamente a los elementos como mayor o menor que, pero aún no los maneja simultáneamente ya que no utiliza, la reversibilidad.

Tercer estadio: seriación operatoria, los niños pueden seriar sin problemas, logran anticipar, elegir elementos simultáneamente, logra la transitividad como una de las relaciones de la reversibilidad.

En lo que se refiere a la seriación, frecuentemente se confunde con la secuencia, debido a que no se tienen claros los términos por parte de los educadores docentes y como consecuencia al momento de aplicarlos se cometen errores por ejemplo: para muchos las actividades de seriación que les dan a los alumnos es la siguiente.

¹⁵ ibíd p. 11



Este es un ejercicio de secuencia porque se tiene que respetar el orden de alternancia.

La seriación es una ordenación creciente a decreciente y a la inversa por ejemplo:



Es posible seriar tono de colores, del más claro al más oscuro, sonidos del más grave al más agudo, texturas de la más suave a la más áspera, etc.

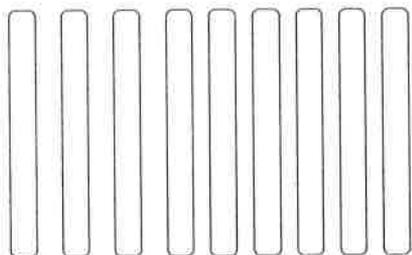
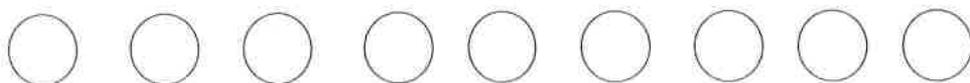
2.5.3 Conservación de número

Es la capacidad para comprender que la cantidad se mantiene a pesar de las transformaciones espaciales. "Las propiedades numéricas de un conjunto no varían en modo alguno al cambiar la posición relativa de sus elementos"¹⁶

¹⁶ ibíd p. 14

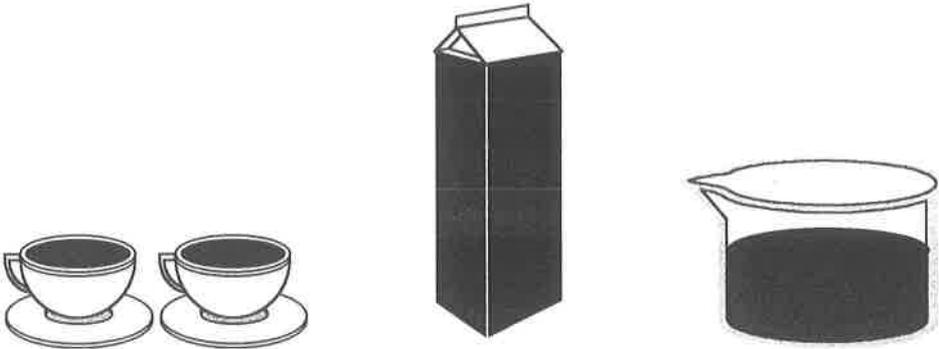
Primer estadio, no conservación: para el niño es posible coordinar la longitud y la densidad, solo puede centrarse en una de ellas.

Ejemplo de no conservación de número: cuando a un niño se le muestra una hilera con nueve pelotas y otra con nueve bates, pero distribuidas ambas en diferente densidad.



El pequeño asegura que hay más pelotas que bates debido a que centra su atención en la longitud.

O bien al vaciar el contenido de dos tazas de agua en recipientes de diferente grosor.



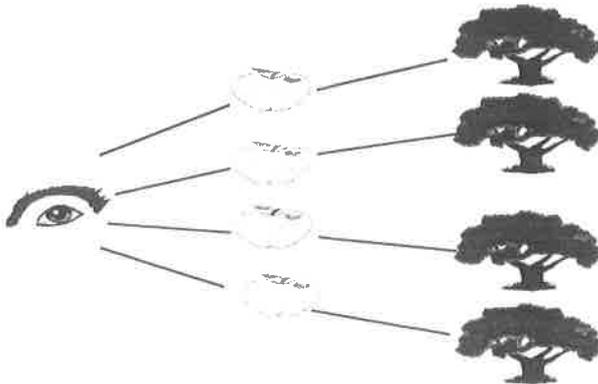
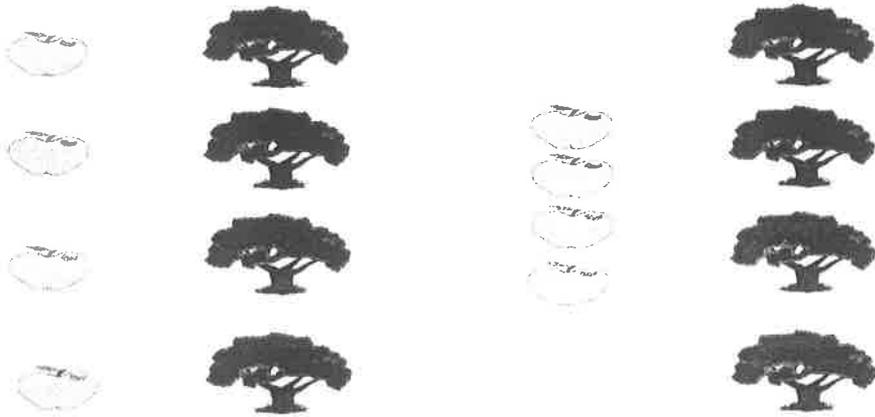
El niño estará convencido de que el recipiente que es más estrecho y que por lo tanto se percibe más lleno es el que tiene mayor densidad a pesar de que haya observado que en ambos se vació la misma cantidad de agua.

Segundo estadio, término a término: el niño puede establecer relaciones de correspondencia de una hilera a otra siempre y cuando tenga el mismo número de elementos o sea la misma longitud y la misma densidad, si esta densidad o longitud se transforma, para el niño deja de existir la equivalencia y piensa que hay más en una fila y menos en la otra, basándose en el aspecto de largo y corto, no propone poner o quitar elementos sino que inicia nuevamente por correspondencia visual.

Ejemplo de término a término:

Ejemplo de término a término:

Al niño se le presentan dos conjuntos con el mismo número de elementos y con la misma longitud, esto permite que el pequeño establezca una correspondencia visual, pero en cuanto se cambia la estructura el niño deja de pensar, que existe equivalencia.



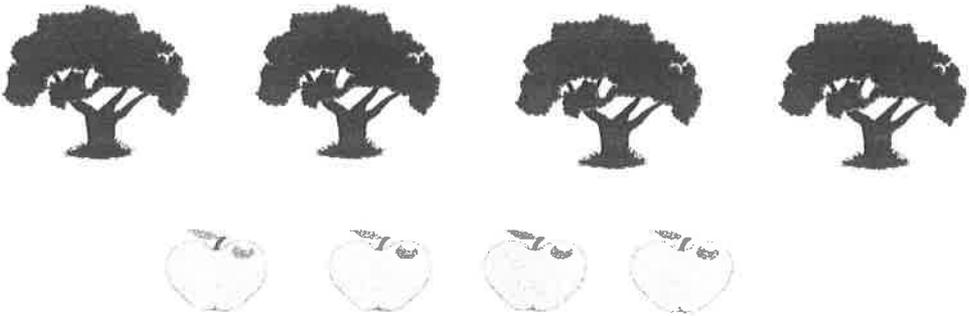
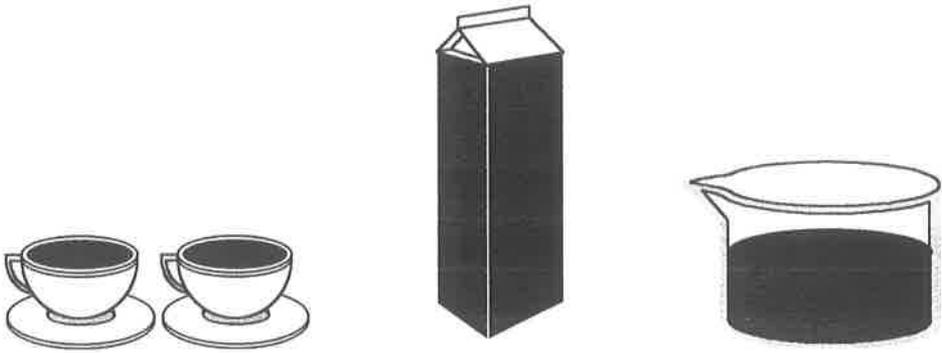
No pone ni quita elementos sino que procede nuevamente a la correspondencia visual.

Tercer estadio: el niño logra identificar la conservación de número a pesar de los cambios que se hagan de los elementos en el plano espacial; logra establecer la correspondencia sin que ésta tenga un resultado claro en cuanto a la percepción. Ninguna transformación espacial altera el concepto de conservación de número, no importa cuántas veces se cambie la transformación espacial

Una de las principales características de este estadio es la forma en que el niño coordina las relaciones de longitud y densidad, superando el plano perceptivo y logrando equivalencia sin necesidad de un plano concreto.

Ejemplo de equivalencia numérica durable.





No importa la estructuración espacial el niño es capaz de descubrir la igualdad del número de elementos.

2.5.4 Simbolismo

Para que nosotros como maestros podamos iniciar al niño al simbolismo es necesario tomar en cuenta algunas características tales como:

- El niño debe entender para qué nos va a servir la representación evitando así la confusión entre el símbolo y la cosa significada.

- Que el niño tenga la necesidad e interés de representar para comunicar sus ideas.

- Que sea capaz de inventar formas de representación que le permitan reflexionar acerca de la arbitrariedad y convencionalismo de los símbolos.

- Que establezca comparaciones de funcionalidad, entre los símbolos que el inventó o símbolos arbitrarios y los utiliza en nuestro sistema.

Es importante aclarar que el hecho de la representación del símbolo o signo, tiene mucho que ver con la adquisición del concepto. El representar simplemente no nos remite sólo al mundo material; en realidad los signos, están representando significados de orden cognoscitivo y psicológico.

Por último, cabe señalar que el conocimiento es a la vez significados y significantes; por lo que además de símbolos se conforma también de conceptos y nociones que reflejan el mundo material y la actividad del sujeto en éste.

III. METODOLOGÍA

1. Tipo de investigación

El método etnográfico no es una técnica o simple descripción, éste nos permite observar los fenómenos no documentados y aunque se opone a tener un marco teórico acabado antes de iniciar la investigación empírica, nos va a permitir elaborar una descripción de lo que ocurre en las aulas, sin calificarlo sino observarlo y describir lo que sucede de forma más directa.

Por lo tanto se considera que los estudios realizados en las aulas deben hacerse en su estado natural, para apreciar los hechos educativos tal y como ocurren en su ambiente escolar y no en un ambiente creado artificialmente.

Significado etimológico : ETNOGRAFÍA - "Del griego : ethos - pueblo y graphein - describir, Etnografía es la ciencia que tiene por objeto el estudio y descripción de los pueblos"¹⁷

2. Población y muestra

En lo que se refiere a preescolar la investigación se realizó en el Distrito Federal, en la Delegación Venustiano Carranza, en el Sector Educativo Número 1 , Zona Escolar Número 24, la cual está integrada por cuatro Jardines de Niños de turno

¹⁷ CORESTEIN, Martha. et. al. **Factores que intervienen en la calidad del proceso educativo en la escuela primaria** Colección. Documentos de investigación educativa. UPN-SEP 1988. p.128.

matutino, dos de turno vespertino y uno con servicio mixto. Para la investigación se tomaron como muestra dos Jardines del turno matutino y se trabajó con dos docentes de cada escuela de grupos de tercer grado.

Jardín de Niños número 1. "Adela Osorio Granados" Clave: M-40-24 ubicado en Plomeros s/n Colonia Michoacana.

Profra. Inda M. Sánchez Morales, tercer grado grupo "A" , formado por 36 alumnos.

Profra. Guadalupe Marquecho E., tercer grado grupo "D" , formado por 36 alumnos.

Jardín de Niños número 2 : Irene Marín de Ayala" Clave: M-164-24 ubicado en Huichapan s/n Colonia Michoacana.

Profra. Ma. Verenice Juárez Ibarra, tercer grado grupo "A", formado por 32 alumnos.

Profra. Elizabeth Barrera G. Tercer grado grupo "C" , formado por 37 alumnos.

Con respecto al primer grado de educación primaria la investigación se realizó en el Sector Educativo Número III de la región de Texcoco Estado de México; en la Zona Escolar Número 13, la cual está integrada por seis escuelas: cinco del turno matutino y una del turno vespertino, y se trabajó con los docentes a cargo de los primeros grados.

Escuela Primaria número 1: "Ramón P. De Negri" Clave: 15DPR0896U, turno matutino ubicada en la Comunidad de Cooperativo Chapingo Texcoco, Edo. de México.

Profra. María Enriqueta Herrera González, primer grado grupo "A" formado por 34 alumnos.

Escuela Primaria número 2: "Manuel Ávila Camacho" Clave: 15DPR0899R, turno matutino, ubicada en la Colonia Nezahualcóyotl Texcoco México.

Profra. Selma Wong Sebastián, primer grado grupo "A", formado por 26 alumnos.

Escuela Primaria número 3: "Centenario de la Reforma" Clave:15DPR0903N, turno matutino ubicada en la Comunidad de San Mateo Huexotla Texcoco México.

Profra. Angelina Mialma Alarcón, primer grado grupo "A", formado por 36 alumnos.

3. Técnicas para la recopilación de información

El método empleado en esta investigación es el etnográfico, ya que se realizará directamente con los docentes. En sus grupos se observará el trabajo con los niños y se realizarán tanto entrevistas libres como dirigidas.

La técnica que más distingue a la etnografía es la observación participante además de una flexibilidad metodológica, en la cual el etnógrafo se puede valer de diversas técnicas con el fin de obtener más información.

Las técnicas que se utilizaron en la presente investigación son: la observación directa, y la entrevista dirigida.

3.1. Encuesta: consistió en precisar que es lo que queremos saber del tema, esto se hizo a través de dos cuestionarios impresos uno para preescolar y otro para primaria.

3.2. Observación directa: consistió en captar el objeto de estudio en el lugar en el que se desenvuelve, en su medio, en el momento preciso, como instrumento de esta técnica se utilizó el diario de campo.

3.3. Entrevista dirigida: consistió en dejar que el entrevistado se expresara en forma libre y espontánea, lo cual permitió que el docente no se sintiera limitado, el instrumento de apoyo fue una grabadora.

4. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos son las herramientas de las cuales nos servimos para obtener la información, los instrumentos utilizados fueron: diario de campo, los cuestionarios y la grabadora.

4.1. Cuestionarios: Estos cuestionarios fueron impresos, el de preescolar se elaboró con diez preguntas (v. Anexo 1) y el de primaria con ocho preguntas (v. Anexo 2), las cuales nos permitieron recabar información acerca de las dificultades y necesidades que tienen los docentes para desempeñar su función en la enseñanza del concepto de número natural.

4.2. Diario de campo: Empleamos una libreta para registrar en ella todas las observaciones directas que se hicieron en cada uno de los grupos, en ella escribimos las clases observadas, lugar, fecha, nombre de la profesora y grupo que se estaba observando.

4.3. Grabadora con apoyo de una guía de entrevista: Empleamos una grabadora de mano, porque al escribir las respuestas hubiéramos perdido mucho tiempo y lo más importante era captar las respuestas completas.

5. Procesamiento de la información

Los resultados de los tres instrumentos aplicados se procesaron en forma manual.

Los resultados de la aplicación de los cuestionarios (v. Anexo 1 y 2) se analizaron con el fin de conocer cómo trabajan los docentes la construcción del concepto de número natural con sus alumnos, al leer los cuestionarios se hizo una comparación de la información obtenida de Preescolar y Primaria en cada pregunta, lo cual nos ayudó a saber cómo son utilizados los programas, libros de apoyo, técnicas y recursos didácticos. Posterior al análisis de las respuestas, se realizó un comentario por parte de las investigadoras, basado en las respuestas que cada una de las docentes dio.

Las observaciones directas se registraron en un diario de campo (v. Anexo 3 y 4), esto dio un panorama más claro sobre el manejo de los contenidos y recursos didácticos, lo cual permitió verificar la información obtenida con el cuestionario; así mismo, se detectaron los logros y limitaciones que los maestros enfrentan en su práctica docente, para la construcción del número natural. En seguida, se hizo un análisis comparativo entre las respuestas del cuestionario y lo que sucedió dentro de las aulas; encontrando contradicciones entre lo teórico y lo práctico.

La guía de entrevista (v. Anexo 5), fue el último instrumento utilizado, con el fin de que el docente se expresara en forma espontánea. De la guía se analizaron cada una de las respuestas, tomando en cuenta la disponibilidad ofrecida por las maestras y la actitud con que éstas fueron contestadas.

La información procesada nos permitió comentar sobre la forma en que se toman en cuenta las propuestas de los planes y programas, la manera en que éstas son aplicadas, así como la disposición para poner en práctica las nuevas propuestas y las limitaciones que los docentes tienen; con la aplicación de juegos y actividades que estimulan la construcción del concepto de número natural.

IV. MATERIALES EDUCATIVOS DE APOYO PARA EL MAESTRO

1. Programa de Educación Preescolar

El Programa de Educación Preescolar (PEP) editado en 1992, está sustentado básicamente en la teoría psicogenética de Jean Piaget ya que se toman en cuenta los diversos aspectos de desarrollo del niño para el mejor aprendizaje.

“Para autores como Piaget el desarrollo explica el aprendizaje de tal manera que éste sólo es posible gracias al proceso de desarrollo en su conjunto del cual no constituye más que un elemento, pero un elemento que sólo es concebible dentro del proceso total”.¹⁸ De esta forma en el PEP se consideran todos los aspectos de desarrollo del niño y asevera la importancia de que el docente tenga este conocimiento de sus alumnos ya que es muy importante para el proceso educativo.

También se sustenta en la teoría de Wallon, ya que se le da gran importancia a las relaciones del niño con su medio natural y social en el desarrollo y aprendizaje; tomando como base la familia para que poco a poco se rebasen esos límites y enriquezca sus experiencias y relaciones en su escuela y comunidad al explorar, conocer, tocar, investigar etc.

El Programa De Educación Preescolar 1992, es básicamente una propuesta de trabajo para las docentes en la cual se les da una serie de recomendaciones pedagógicas para trabajar con el grupo, sin embargo son sólo recomendaciones ya

¹⁸ DELVAL, Juan. "Aprendizaje y Desarrollo" en **Teorías del Aprendizaje**. Antología p. 38 **aprendizaje**. p. 30

que el PEP se caracteriza por ser flexible con la finalidad de que se pueda utilizar en todo el país, según las características de cada estado, colonia, región y cultura; respetando las necesidades, intereses , capacidades y socialización de los niños.

El PEP está fundamentado por el aspecto de globalización con el fin de atender todos los aspectos del desarrollo del niño, respetando su personalidad y guiándolo para que construya su propio conocimiento a través del juego, partiendo de su realidad e interés.

El aspecto de globalización toma en cuenta el desarrollo del niño como un proceso integral, este principio se puede explicar desde tres perspectivas la psicológica, social y pedagógica.

En la perspectiva psicológica, se toma en cuenta el pensamiento sincrético del niño, esto quiere decir que no presta atención a detalles sino que percibe en forma general.

En el PEP se hace mención de la definición de Monserrat Fortuny acerca de la globalización.

“Los niños captan la realidad no de forma cualitativa, sino por totalidades. Lo que significa que el conocimiento y la percepción son globales, el procedimiento mental actúa como una percepción sincrética, confusa e indiferenciada de la realidad para

pasar después de un análisis de los componentes o partes y finalmente, como una síntesis que reintegra las partes articuladas, como estructura.”¹⁹

Uno de los aspectos a tratar en el Jardín de Niños es el acercar al niño a la realidad de lo que quiere conocer, el ofrecerle un ambiente rico de experiencias para que el pequeño tenga la posibilidad de construir su conocimiento en una forma más amplia y diversificada ya que el conocimiento no es una acumulación de nuevos conocimientos sino que es una relación de lo nuevo con lo ya conocido para ampliar y transformar el conocimiento.

En la perspectiva social, es importante que el niño conozca diferentes puntos de vista de la misma realidad para que se le permita crecer y madurar la inteligencia y los sentimientos, esto fomentará la socialización, la comprensión y la tolerancia.

Es la socialización uno de los aspectos que más peso tienen en la práctica diaria ya que debido al egocentrismo natural de los niños por su edad, es labor del Jardín de Niños motivarlos al trabajo por equipos, a los juegos compartidos, a la relación con los adultos del plantel para que poco a poco sean más sociables.

En la perspectiva pedagógica se pretende enriquecer los diferentes conocimientos del niño a través de la estimulación y las múltiples relaciones que le permitirán asimilar y enriquecer lo que ya sabe, y lo que está aprendiendo.

¹⁹ SEP. D.E.P. **Bloque de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el Jardín de Niños.** p. 25.

El trabajo en el grupo se lleva a cabo por el método de proyectos que forma parte de la globalización ya que permiten planear los diversos juegos y actividades que surgen de las necesidades e intereses de los niños y que forman parte del proceso educativo. El proyecto surge de situaciones problemáticas y concretas que permitirán planear actividades que cumplan con los propósitos educativos marcados por la educadora, de acuerdo a lo que haya detectado en su grupo a través de la observación .

El PEP 1992, plantea la organización didáctica a partir de proyectos para favorecer el desarrollo de los niños definiéndolos como una organización de juegos y actividades propias de esta edad, que se desarrolla en torno a una pregunta, un problema o la realización de una actividad concreta ²⁰

El proyecto debe tener ciertas características generales que son la coherencia que promueve la creatividad y el juego para estimular el conocimiento y las habilidades del niño, se debe fundamentar en las experiencias de los pequeños, favorecer el trabajo individual y colectivo; así como la organización de las actividades de acuerdo con lo planeado, realizado y evaluado por ellos mismos.

Es importante que el docente tenga presente que el centro del proceso educativo es el educando por lo cual debe poseer un sustento teórico del desarrollo del niño y cómo aprende.

²⁰ SEP, Dirección General de Educación Preescolar. **Programa de Educación Preescolar**. 1992. p. 18.

En preescolar se considera al niño como un ser en desarrollo con características físicas, psicológicas y sociales propias, su personalidad se encuentra en proceso de construcción. Él es una unidad biopsicosocial constituida por distintos aspectos que presentan diferentes grado de desarrollo.

La fundamentación del programa le ha dado un peso determinante al desarrollo del niño en cuatro dimensiones: física, afectiva, intelectual y social; cabe mencionar que el desarrollo es considerado como integral aunque en el PEP se expliquen por separado.

En la Dimensión Afectiva se considera la identidad personal, cooperación y participación, expresión de afectos y autonomía.

En la Dimensión Social se considera la pertenencia al grupo, costumbres y tradiciones familiares, de la comunidad y valores nacionales.

En la Dimensión Intelectual se considera la función simbólica, construcción de relaciones lógicas (matemáticas y lenguaje) y creatividad.

Por último en la Dimensión Física se considera la integración del esquema corporal, relaciones espaciales y relaciones temporales.

El desarrollo infantil es considerado como un proceso complejo por no tener interrupciones desde antes del nacimiento ya que el pequeño sufre infinidad de transformaciones en el aparato psíquico, como en todas las manifestaciones físicas; en lo que se refiere a las dimensiones es complejo porque se produce con la interrelación del medio natural y social.

En el nivel preescolar se deben tener presentes las formas de relación de los niños con su familia, compañeros, maestra, etc. , ya que a través de ellos conocerán normas, valores sociales y vínculos de afecto y disciplina (esta última debe ser entendida como una fijación de normas en un ambiente constructivo sin que se llegue a reprimir o agobiar al niño).

Gracias al lenguaje oral y escrito los niños expresan sus necesidades, emociones, deseos e intereses, en el lenguaje oral: al hablar solo, con otros niños, o con adultos, inventando palabras o juegos de palabras; en el lenguaje escrito: realizando representaciones gráficas como dibujos o signos convencionales.

El juego y la creatividad son elementos que permiten que el niño cree, recree, invente, represente, produzca, etc. En forma personal su modo de ver la vida y la realidad que lo rodea.

Como se mencionó anteriormente el PEP se fundamenta en el desarrollo del niño, tomando en cuenta las características propias de los alumnos de preescolar a fin de

proponer actividades que sean interesantes para los pequeños, que permitan que el niño disfrute y adquiera nuevas experiencias al interactuar con sus compañeros, al explorar y jugar con ellos. Esto significa que en las aulas de preescolar los niños se mantendrán en constante movimiento sin que se llegue al caos, ya que al inicio del ciclo escolar alumnos y educadora deben establecer las normas del grupo como: no golpear al compañero, no gritar, no empujar, etc.

La educadora debe respetar, reconocer y apoyar el trabajo que los niños realizan, para que de la misma manera sea transmitido por ella a los padres de familia y estos puedan expresar lo que esperan de su hijo; permitiéndole al docente orientar su visión sobre el niño y a partir de estas observaciones, se podrán utilizar diversas opciones metodológicas; como son los centros de interés, en el cual la educadora interesa a los niños llevándoles al aula estímulos vivos o gráficos como son: plantas, animales, láminas, etc., otra opción son las situaciones en las cuales ya está marcado el tema y el desarrollo del mismo; la educadora va guiando al niño en esta situación hasta llegar a una dramatización como son: "Juguemos al mercado", "Juguemos a la casita", "Juguemos a la escuela" , etc., y la opción de proyectos en la cual no hay un tema definido ya que se propicia que el niño sea quien proponga, investigue, explore, compare y perciba logros y obstáculos sin llegar necesariamente a una dramatización.

El juego y la creatividad son elementos que permiten que el niño cree, recree, invente, represente produzca etc. En forma personal en su modo de ver la vida y la realidad que lo rodea.

Implicaciones metodológicas de este enfoque teórico

Se eligió el método de proyectos a fin de responder al principio de globalización ya que a través de ellos se lleva a los niños de forma grupal a la planeación de juegos y actividades a desarrollar ideas, deseos y hacerlos realidad al ejecutarlas.

El docente a través de la observación grupal e individual con sus alumnos tendrá el conocimiento de los mismos, por lo que a partir de dicho conocimiento, de sus procesos de desarrollo, de sus conocimientos y de sus experiencia profesional analizará las propuestas de los juegos y actividades propuestas en los bloques.

Los bloques de juegos y actividades del PEP son una guía para el docente con el fin de favorecer las diferentes dimensiones del desarrollo del niño. Estos bloques los considera el docente dentro del proyecto de actividades para favorecer equilibradamente el desarrollo.

Los bloques de juegos y actividades se dividen en: sensibilidad y expresión artística, psicomotrices, relación con la naturaleza, y matemáticas y relacionadas con el lenguaje.

En lo que se refiere a matemáticas se expone en el PEP que construir conceptos matemáticos requiere de un proceso largo de abstracción; en el Jardín de Niños se da el inicio de las construcciones básicas, por lo cual se le da especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y la seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número.

El carácter intelectual de las matemáticas a pasado por diferentes formas de enseñanza, las cuales se centran en la mecanización como un medio ideal para acceder a dicho conocimiento. " Actualmente se ha descubierto que la construcción de conceptos matemáticos es un proceso complejo en el que el niño juega un papel principal, no como simple depositario del saber, sino como constructor de su propio conocimiento "²¹

Es importante en preescolar que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y que de acuerdo a sus estructuras, utilice los conocimientos que ya ha adquirido.

1.1 libros de apoyo

Bloque de juegos y actividades de matemáticas

-La construcción del número como síntesis del orden y la inclusión jerárquica.

²¹ ibíd p. 85

-Adición y sustracción en el nivel preescolar.

-Medición.

-Creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas.

En cuanto a la clasificación y seriación se propone que el niño descubra y coordine las relaciones entre todas las clases de objetos, personas, sucesos de su vida cotidiana.

En juegos y actividades proponen que dentro de los proyectos, puede propiciarse que el niño:

-Establezca diferencias en las actividades cotidianas que realiza en el Jardín de Niños.

-Etiquetar cajas para diferenciar su contenido.

-Registrar el conocimiento de las plantas.

-Coleccionar.

-Reunir.

-Clasificar los materiales según sus características y los guarde en cajas.

-Llene hasta diversas alturas varios recipientes de cristal y golpee para producir diferentes sonidos.

-Ordene objetos de acuerdo a una característica, altura, grosor, tonalidad, textura, tamaño, etc.

-Aprecie y nombre las características que tiene el objeto, por ejemplo: ¿ De qué está hecho? , ¿ Qué tamaño tiene ? , ¿ Qué color es ? etc.

-Encuentre objetos que se diferencian de un objeto dado en una, dos o tres características utilizando materiales de su entorno.

-Realice seriaciones con objetos que se midan (continuos); como: reglas, varillas etc.

-Ordene las acciones de un proyecto realizado, imágenes de una historia o cuento.

El hecho de que se nos den algunas sugerencias para actividades en los bloques no quiere decir que únicamente eso se debe realizar, el empeño y creatividad del docente dará pauta a otras actividades y juegos que favorezcan el desarrollo de los niños en las cuatro dimensiones.

2. Programa de Educación Primaria

Después de analizar las necesidades de educación en México se propone una Reforma Educativa, al aprobarse dicha medida el Gobierno adquirió el compromiso de realizar los cambios necesarios para instituir congruencia y continuidad entre los estudios de preescolar, primaria y secundaria.

Las inquietudes que se presentan son con el fin de lograr una formación integral en niños y jóvenes, fundamentalmente se abandera la adquisición del razonamiento matemático y de la destreza para aplicarlo.

El objetivo principal del nuevo plan es superar viejas deficiencias por tal motivo se considera que es necesario organizar los contenidos educativos que el programa ofrece, siguiendo preferencias claras, eliminando la dispersión que se pueda dar y estableciendo la flexibilidad necesaria para que los maestros hagan uso de su experiencia e iniciativa, y para que la realidad local o regional de su medio sea aprovechada como un elemento educativo.

Los planes y programas de estudio son algo insustituible, esto como un medio para organizar la enseñanza y para establecer un marco común de trabajo que se ha de seguir en las escuelas de todo el país.

Uno de los propósitos centrales del programa es desarrollar habilidades, las cuales son necesarias para un aprendizaje permanente. Por tal motivo se ha procurado que la adquisición de conocimientos este ligada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de reflexión.

El nuevo plan propone un calendario anual de 200 días laborales, conservando la jornada de cuatro horas de clase al día.

A la enseñanza de las matemáticas se dedicará una cuarta parte de tiempo del trabajo escolar.

En la enseñanza de las matemáticas se pone mayor énfasis en la formación de habilidades para la resolución de problemas y el desarrollo del razonamiento matemático a partir de situaciones prácticas.

Enfoque

Las matemáticas son el resultado del quehacer humano y su proceso de construcción está basado en abstracciones sucesivas.

Para la construcción de conocimientos matemáticos, los niños parten de experiencias concretas y a medida que van haciendo abstracciones pueden prescindir de los objetos físicos. La interacción y la confrontación de los diferentes puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos.

El éxito en el aprendizaje y la construcción de conceptos matemáticos dependerá en mayor medida del diseño de actividades que promuevan la construcción de conocimientos partiendo de experiencias concretas.

Se considera que una de las funciones de la escuela es brindar a los niños situaciones en las que utilicen los conocimientos previos que ya tienen para resolver problemas y que a partir de las primeras soluciones, compartan sus resultados y sus formas de solución para encontrar nuevos procedimientos y conceptualizaciones propias de las matemáticas.

Los conocimientos se tratarán a partir de situaciones problemáticas, esto con el fin de permitir a los alumnos enlazar nuevos conocimientos a través de situaciones reales.

Las situaciones problemáticas pueden surgir de las necesidades diarias de gastar a la hora del recreo, de construir un juguete o de llevar a cabo un juego o actividad, estas situaciones obligan al niño a usar sus propios recursos y conocimientos, de esta manera el estudio se hace significativo.

Otra característica del enfoque es la integración de contenidos, esto quiere decir que deben aprovecharse todas las situaciones que se presentan, por ejemplo: el estudio de las fracciones apoyándose en la fragmentación de figuras geométricas, además de buscar el estudio de las matemáticas en las otras disciplinas de estudio tanto dentro como fuera del salón.

Para elevar la calidad del aprendizaje es necesario que los alumnos se encuentren con el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.

La selección de contenidos de esta propuesta se basa en el conocimiento que actualmente se tiene sobre el desarrollo cognoscitivo del niño y sobre los procesos que sigue la adquisición y construcción de conceptos matemáticos.

Los contenidos incorporados al curriculum se han articulado con base en seis ejes:

- Los números, sus relaciones y sus operaciones
- Medición
- Geometría
- Procesos de cambio
- Tratamiento de la información
- La predicción y el azar

La organización por ejes permite que la enseñanza se dé, de manera estructurada no sólo contenidos matemáticos, sino el desarrollo de habilidades y destrezas fundamentales en formación básica en matemáticas.

Los números sus relaciones y sus operaciones

Estos contenidos se trabajan desde primer grado, con el fin de brindar experiencias que pongan en juego los significados que los números adquieren en diversos contextos, y las diversas relaciones que se establecen entre ellos. El objetivo es que los alumnos, comprendan más claramente el significado de los números y de los símbolos que los representan y puedan utilizarlos como herramientas para la solución de situaciones problemáticas. Dichas situaciones se plantean con el fin de promover el desarrollo de actividades que lleven a los niños a reflexionar, discutir, buscar estrategias que finalmente los lleve a la construcción de conocimientos

nuevos o a la búsqueda de nuevas soluciones a partir de los conocimientos que ya poseen.

Medición

El interés primordial es que los conceptos ligados a la medición se construyan a través de acciones directas con los objetos.

Geometría

Se pretende que el alumno se vea favorecido con actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis, esto con el fin de que estructure su manejo e interpretación del espacio y de las formas.

Procesos de cambio

El desarrollo de este eje se inicia en el 4o. Grado y se profundiza en el 6o. Grado, en él se abordan fenómenos de variación proporcional y no proporcional.

Tratamiento de la información

La primer tarea es analizar y seleccionar información planteada a través de textos, esto a manera de propiciar en los alumnos el desarrollo de la capacidad para resolver problemas.

La predicción y el azar

Este eje se trabaja a partir del tercer grado, se exploran situaciones donde interviene el azar para que los alumnos desarrollen gradualmente la noción de probabilidad.

Cambios principales al programa anterior

En el actual programa se plantea como objetivo principal, la promoción de actividades que lleven al alumno al análisis y a la resolución de problemas como forma de construcción de conocimientos matemáticos.

Se pretende que los conocimientos dejen de darse en forma aislada y sin utilidad para la vida diaria.

2.1 Libros de apoyo:

Los números y su representación

Este texto tiene el propósito de apoyar al docente en diversas actividades que se realizan en el aula.

El tema central son los números y su representación, está organizado en tres secciones: los primeros números, los números grandes y otros sistemas de numeración. Las actividades contenidas en las dos primeras secciones están dirigidas a los primeros grados; la tercera sección a los grados superiores.

Cada sección tiene, a su vez, temas y actividades, al inicio de cada una aparecen los propósitos y las recomendaciones; al final se incluye un cuadro de materiales.

En cada uno de los temas se anexa una breve introducción de las actividades que se trabajan y de los contenidos que se abordan.

Las actividades que se proponen son de dos tipos, unas son organizadas por el maestro quién participa junto con los niños, y otras en las que el maestro organiza a los niños y los deja trabajar solos. Al término de las actividades se sugieren otras que se pueden trabajar en juegos.

Al final de cada sección se presenta un apartado con algunas sugerencias para que el maestro las utilice y detecte los avances de los niños en la adquisición de conocimientos.

Finalmente el libro contiene un apartado llamado información complementaria, que consiste en una breve información respecto del tema de trabajo del libro.

Juega y aprende matemáticas

El reto de este libro es descubrir o construir actividades que sean realmente juegos para los niños y que, a la vez propicien aprendizajes interesantes en matemáticas.

El bloque de juegos contenidos en el libro intenta responder a ese reto y ser un aporte para los maestros.

El libro contiene una colección de dieciséis juegos, con los cuales los alumnos amplían sus conocimientos matemáticos y desarrollan, ciertas capacidades y habilidades básicas, dichos juegos están diseñados para que puedan realizarlos los alumnos de 1o. a 6o. Grado .

Cada juego tiene cuatro versiones diferentes de hacerlo y cada versión presenta un mayor grado de dificultad que la anterior.

Los materiales que requiere cada juego son de bajo costo y muy fáciles de hacer, todos se pueden realizar independientemente del tema que se este trabajando en clase, también se pueden escoger algunos para complementar un tema o para introducirlo.

En algunos juegos, se dan diversas sugerencias al maestro acerca de cómo sacar un mayor provecho del juego; así como una información de cómo el maestro puede

apoyar a los alumnos en su proceso de construir mejores estrategias para ganar el juego.

Estos juegos se pueden realizar todas las veces que sea posible. El maestro debe tener en cuenta que la realización de estos juegos no se reduce a un simple entretenimiento o relajamiento pues cada vez que juegan, los alumnos aprenden algo nuevo sobre matemáticas.

Guía para el maestro de primer grado

La guía para el maestro fue elaborada con el propósito de apoyar la práctica docente, la guía ofrece una serie de estrategias para organizar la enseñanza y facilitar el aprendizaje.

En lo que se refiere a matemáticas el propósito fundamental es estimular la capacidad para plantear y resolver problemas, así como realizar cálculos y mediciones.

La guía ofrece información sobre los contenidos básicos, así como actividades que fueron recuperadas de experiencias de las escuelas del país. También proporciona una serie de recursos didácticos los cuales pueden ser integrados a la práctica diaria, la guía no es una receta rígida que se tenga que seguir paso a paso, más

bien intenta alentar la creatividad del maestro mediante nuevas y diferentes maneras de emprender la enseñanza.

“La formación inicial de los alumnos constituye uno de los eslabones más importantes del proceso educativo escolarizado, y en ella juega un papel fundamental la construcción de los primeros conocimientos matemáticos”²²

La idea fundamental de esta guía es apoyar al docente en su trabajo cotidiano, con ideas de actividades y formas de llevar a cabo experiencias que le permitan a los alumnos entender para que sirven los números y que representan.

Fichero

El fichero de actividades didácticas, es un complemento de los materiales de primer grado.

Las actividades propuestas, permiten a los niños construir conocimientos, desarrollar y ejercitar habilidades.

El propósito del fichero es auxiliar al maestro, no como una receta que se tenga que seguir paso a paso, sino con la facilidad de darle un uso flexible y diverso. El

²² SEP. Guía para el maestro . Primer grado de educación primaria. p. 5.

docente tienen la libertad de hacer transformaciones y ajustes a las actividades, según las necesidades del grupo o región donde se trabaje.

Las fichas están dirigidas al docente, éste deberá analizarlas para poder llevarlas a la práctica.

El material requerido para el desarrollo de las actividades, se encuentra en el libro de texto de matemáticas y libro recortable, lo demás se complementa con materiales de desecho.

Algunas fichas tienen diferentes versiones, las cuales podrán aplicarse en forma gradual según el avance en el desarrollo del trabajo, para que los alumnos obtengan mejor provecho, es necesario que las actividades propuestas se realicen antes de resolver las lecciones del libro de matemáticas. En cada una de las fichas hay un espacio con el fin de que, el docente registre observaciones, así como sugerencias que le den buen resultado.

V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Después de haber realizado la investigación en dos Jardines de Educación Preescolar con cuatro grupos de tercer grado; y en tres escuelas de Educación Primaria con tres grupos de primer grado; y de haber aplicado las técnicas e instrumentos para la recolección de datos tales como: Encuesta apoyada en un Cuestionario, Observación Directa apoyada en un Diario de Campo y Entrevista; Dirigida utilizando una grabadora y una guía de entrevista para registrar la información.

-En el presente apartado se presentan los resultados obtenidos en dicha investigación.

La Encuesta se realizó por medio de un cuestionario de diez preguntas que las profesoras contestaron en un tiempo aproximado de 10 a 15 minutos.

PREESCOLAR

PREGUNTA 1

¿Cuántos años de servicio ha trabajado frente a grupo?

Maestra 1 : 25 años

Maestra 2 : 25 años

Maestra 3 : 17 años

Maestra 4 : 32 años

PREGUNTA 2

¿Defina el concepto de número natural?

Maestra 1 : Es el número que poco a poco el niño va aprendiendo desde pequeño en forma espontánea.

Maestra 2 : No se

Maestra 3 : El que se designa a determinado conjunto de objetos.

Maestra 4 : Signo que expresa la relación entre cantidad y unidad.

PREGUNTA 3

¿Considera que en preescolar el niño aprende el número natural?

Maestra 1 : Sí ¿Por qué? Hay diferentes actividades y momentos que se les pide que cuenten, como por ejemplo el canto de los elefantes, juegos educativos, en el momento de realizar su asistencia.

Maestra 2 : NO CONTESTÓ ¿Por qué?

Maestra 3 : Sí ¿Por qué? De manera natural cuenta objetos.

Maestra 4 : Sí ¿Por qué? El niño maneja cantidades, establece diferencias y semejanzas, clasifica, forma seriaciones etc.

PREGUNTA 4

¿Cuál es el proceso para que el niño construya el concepto de número natural

Maestra 1 : 1o. Contar objetos en forma progresiva.

2o. Hacer relación de número y cantidad.

3o. Realizar el símbolo.

Maestra 2 : NO CONTESTÓ

Maestra 3 : Clasificación- seriación y número

Maestra 4 : Clasificación, seriación y conservación del número.

PREGUNTA 5

¿Cree que son suficientes las técnicas que ha utilizado con sus alumnos para la construcción del concepto de número natural?

Maestra 1 : No son suficientes.

¿Por qué?

Al término del año escolar sí tienen integrado el concepto de número.

Maestra 2 : NO CONTESTÓ

¿Por qué?

Maestra 3 : Sí

¿Por qué?

En todas las actividades y juegos los niños realizan operaciones matemáticas.

Maestra 4 : Manejo de objetos concretos para que clasifique, haga seriaciones y conservación del número.

¿Por qué?

Se parte de lo concreto a lo abstracto.

PREGUNTA 6

¿Qué sugiere para que este aspecto del desarrollo intelectual del niño, en la construcción del concepto de número, se favorezca?

Maestra 1 : Realizar más actividades, ejercicios, apoyo de los padres.

Maestra 2 : NO CONTESTÓ

Maestra 3 : Propiciar la experimentación y manipulación de gran variedad de juegos que permitan al niño tener el aprendizaje.

PREGUNTA 7

¿En qué forma el programa de educación preescolar le brinda el apoyo metodológico para la enseñanza del número natural, éste es suficiente?

Maestra 1 : NO CONTESTÓ

¿Por qué?

Maestra 2 : NO CONTESTÓ

¿Por qué?

Maestra 3 : Sí

¿Por qué?

Da conceptos básicos para llevarlos a la práctica docente.

Maestra 4 : Sí

¿Por qué?

Nos aporta también sugerencias de actividades.

PREGUNTA 8

En el jardín de niños que labora cuenta con libros de apoyo que puedan utilizar para la enseñanza del concepto de número natural ¿Cuáles son?

Maestra 1 : No

Maestra 2 : NO CONTESTÓ

Maestra 3 : Sí , los de la DGEP (Dirección General de Educación Preescolar)

Maestra 4 : Bloques de apoyo de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños.

PREGUNTA 9

¿Qué opina de la relación que existe entre las actividades de preescolar y primaria para la enseñanza del concepto de número natural?

Maestra 1 : Desconozco que exista una relación en este aspecto entre la primaria y preescolar.

Maestra 2 : NO CONTESTÓ

Maestra 3 : Que en la primaria se reafirma y se hace más sistemático su aprendizaje.

Maestra 4 : Actualmente se está promoviendo una concordancia y seguimiento en este aspecto.

PREGUNTA 10

Anote alguna de las estrategias que ha utilizado con sus alumnos y mencione si le ha dado buenos resultados para la enseñanza del concepto de número natural.

Maestra 1 : Cantos: los elefantes, los perritos.

Juegos educativos: loterías, ausencia presencia, relación primero número con cantidades después número con número.

Para asistencia: marcar una línea.

Maestra 2 : NO CONTESTÓ

Maestra 3 : Nunca me he planteado la enseñanza del concepto de número natural, se realizan juegos que lo propician pero nunca he evaluado sus alcances.

Maestra 4: Establezco relaciones entre dos conjuntos ejemplo: pasar lista, comparar niños que asistieron y los que no o niñas y niños.

Establezco comparaciones de cantidad entre dos conjuntos, más menos igual, utilizando el conteo.

Cuentan objetos haciendo corresponder el numeral con el elemento del conjunto.

Organizan y reparta materiales.

Resuelven problemas que impliquen sumar y restar.

Ordenan acciones.

Registran crecimiento de plantas.

Clasifican materiales.

Nombran características del objeto.

Se forman del más bajo al más alto o viceversa etc.

Comentario general:

A través de las preguntas realizadas y de las respuestas de la profesoras, se puede señalar que ellas en su mayoría no conocen los documentos que la Dirección de Educación Preescolar envía para su análisis y apoyo en la práctica docente, por lo cual prefieren no contestar o bien indican que no tienen los documentos en el plantel.

También es notorio que no han leído en su totalidad el Programa de Educación Preescolar, ya que no manifestaron la intención que existe de relacionar preescolar con primaria, es cierto que no hay cursos específicos que traten este tema; pero en el programa se aclara que actualmente existe una relación entre preescolar y primer grado de educación primaria.

Es importante mencionar que ellas realizan cotidianamente actividades que estimulan la construcción del concepto de número natural, la mayoría no está consciente de ello y por esa situación no lo manifestaron e incluso una de ellas señaló que nunca se había planteado la enseñanza del número natural. Únicamente una de la educadoras entrevistadas enlistó varias actividades que ella ha realizado con su grupo, y que efectivamente favorecen el aprendizaje del concepto de número natural.

La disposición que las profesoras muestren por leer los documentos y analizarlos aunado a la experiencia de su práctica docente, permitirá que sus alumnos logren un aprendizaje de acuerdo y su desarrollo y necesidades.

PRIMARIA

PREGUNTA 1

¿Cuántos años de servicio tiene frente a grupo?

Maestra 1 : 24 años

Maestra 2 : 18 años

Maestra 3 : 2 años

PREGUNTA 2

¿Cuánto tiempo ha trabajado con primer grado?

Maestra 1 : 20 años

Maestra 2 : 5 años

Maestra 3 : Lo que llevo del presente ciclo escolar.

PREGUNTA 3

¿Qué opina sobre las propuestas metodológicas de primer grado, para la enseñanza del concepto de número natural ?

Maestra 1 : Cada vez me doy cuenta que vienen más completos.

Maestra 2 : NO RESPONDIÓ

Maestra 3 : Las revisé y las estoy utilizando.

PREGUNTA 4

¿Ha notado alguna diferencia para el aprendizaje del concepto de número natural en los niños que han concluido su educación preescolar? SI ___ NO ___

Maestra 1 : No

¿Cuál?

Por que en su mayoría los niños tienen preescolar.

Maestra 2 : Sí

¿Cuál?

Generalmente ya conocen tanto el número como el símbolo.

Maestra 3 : No

¿Cuál?

Aún no.

PREGUNTA 5

¿En qué forma utiliza los libros de matemáticas de apoyo para el maestro proporcionados por la SEP?

Maestra 1 : Para guiarme y planear mis clases.

Maestra 2 : Poniendo en práctica algunas sugerencias que nos da.

Maestra 3 : Voy leyendo el libro del maestro, revisando cada lección y aplicando las fichas que se proponen, los otros libros no los he revisado.

PREGUNTA 6

¿Qué estrategias utiliza para desarrollar las actividades de seriación, clasificación y correspondencia?

Maestra 1 :

Maestra 2 : NO RESPONDIÓ

Maestra 3 : Los pongo a clasificar cosas, por tamaño o color, a encerrar chico o grande, a repartir cosas u objetos para cada quien.

PREGUNTA 7

¿Qué estrategias utiliza para enseñar los números?

Maestra 1: Utilizo mucho material didáctico y manipulables.

Maestra 2 : Primero conteo en forma concreta y posteriormente viene el símbolo

Maestra 3 : Apenas estoy poniendo en práctica lo poco que sé y lo que dice el libro de matemáticas para el maestro.

PREGUNTA 8

¿Cuál es su concepto de número natural?

Maestra 1 : Que si no existiera la numeración no sabríamos sumar, restar, multiplicar, etc.

Maestra 2 : Cualquier número entero.

Maestra 3 : Conocer y comprender el número con su valor.

Comentario general:

De acuerdo con las respuestas proporcionadas por las maestras, se puede observar que hay una gran diferencia en cuanto a años de servicio, tanto como al tiempo que se ha trabajado con primer grado.

Según las respuestas, sí se utilizan las nuevas propuestas metodológicas incluidas en el programa, pero realmente éstas son poco conocidas, se sabe que son útiles pero solo una maestra las utiliza, lo que más importa es que los niños ya se saben los números, el problema es que se ignora si existe el concepto de número natural en ellos.

En cuanto a las actividades de seriación y correspondencia solo una maestra trabaja con algunas que corresponden a ellas.

En cuanto a las estrategias de aprendizaje en dos casos se antepone la importancia de que los niños conozcan los números y su valor, contando objetos y utilizando materiales didácticos exclusivos para contar y conocer los símbolos numéricos. Solo en un caso se hace mención de lo que propone el programa, pero no se anota ninguna estrategia de aprendizaje.

También se observa que las maestras tienen un concepto de número natural, remitido solo a conocer el símbolo y su valor, además de la importancia que los números representan para la realización de las operaciones matemáticas.

La Observación Directa se realizó con cada grupo, registrando en un Diario de Campo las clases impartidas durante 20 y 30 minutos aproximadamente. En el caso de primaria la clase correspondiente al área de matemáticas exclusivamente.

PREESCOLAR

Maestra: 1 Clase: 1

Grupo 3ºA preescolar

No. De alumnos: 36

Al iniciar la mañana de trabajo, la educadora les pidió a los niños que se formaran alternando hombre y mujer; bajaron al patio, se hizo una rueda y la educadora les dijo que iban a saludar, los niños empezaron a proponer cantos y la educadora eligió el periquito azul.

Posteriormente la educadora les preguntó qué juego querían hacer.

Niño 1: ¡Los elefantes!

Niño 2: ¡El lobo!

Todos empezaron a elegir entre esos dos juegos y la mayoría eligió los elefantes.

La educadora les preguntó hasta que número iban a llegar y todos respondieron que hasta el 10.

Iniciaron el canto:

“Un elefante se columpiaba,
sobre la tela de una araña,
como veía que resistía,
fue a llamar a otro elefante”.

Los niños fueron pasando uno a uno al centro de la rueda. Sólo el primero lo eligió la educadora y después el niño que pasaba al último era quien iba eligiendo al siguiente.

Cuando llegaron al número. 4 el docente les preguntó: ¿Cuántos elefantes faltan para llegar a 10?.

Niño 3: Contando con sus dedos gritó: ¡seis!

La mayoría del grupo hizo lo mismo, fueron pocos los que tuvieron dificultad.

Al llegar a la cuenta de: 7,8,9 y 10, la educadora cuestionó de la misma manera.

Al llegar al número. 10, terminó el canto y la educadora les pidió a los niños del centro que mencionaran el número. Que les había tocado, empezando del 1 al 10 y posteriormente del 10 al 1 . No hubo equivocaciones con los niños del centro, pero en la rueda a una niña se le dificultó el conteo.

Clase: 2

Los niños realizaron en sus salón por equipos de tres, un juego que se llama: "Corre caballo corre".

El juego es similar al de la Oca.

Educadora: A ver niños, van a elegir a otros dos compañeros para formar equipos de tres.

Una vez que se organizaron, 2 niños se encargaron de repartir dos dados a cada equipo.

Educadora: A ver niños, les voy a explicar como vamos a jugar.

Niño 1: Yo ya se maestra, he jugado en mi casa y mi mamá me enseñó.

Niño 2: Es bien fácil.

Educadora: Bueno, entonces ustedes ayúdenme a explicar.

Niño 1: Se ponen los caballos en la salida y se avientan los dados, y si te sale 1 ó 5, son los cuadros que van caminando.

Niño 2 : Sí, pero cada quien va aventando los dados para que corra su caballo y gana el que llegue primero.

Educadora: El qué llegue primero ¿A dónde?.

Niño 1 y 2: A la meta.

Educadora: Bueno, vamos a empezar y los que no puedan, me preguntan.

La mayoría de los niños jugó bien y el docente sólo observó y participó con palabras de aliento.

Clase: 3

Actividad: Pase de asistencia.

En el salón todos los niños estaban sentados y en el pizarrón había dos dibujos, un niño y una niña con dos recuadros, uno para cada quien.

Educadora: con un marcador en la mano: Se van a formar, las niñas del lado izquierdo y los niños del lado derecho; con una raya van a marcar su asistencia y se van a su lugar.

Al terminar, el docente les dijo: Vamos a contar las rayitas; primero las niñas.

Niñas: dieciséis.

Educadora: ¿Cómo se escribe dieciséis?.

Todo el grupo: Un 1 y un 6.

La educadora escribió en el pizarrón.

Educadora: Ahora los niños

Niños: Once

Educadora: ¿Cómo se escribe once?.

Todo el grupo: Dos 1.

La educadora escribió en el pizarrón.

Después la educadora hizo la suma:

Educadora: ¿Quién sabe cuántos niños vinieron hoy?, señalando la suma.

Tardaron un poco y

Niña 1: ¡Veintisiete!

Educadora: ¡Muy bien!, ¿Cuántos niños vinieron hoy?

Todo el grupo: Veintisiete

Comentario general:

El grupo está bien integrado y estimulado por la educadora, se nota el trabajo realizado sobre todo en clasificación y conservación de número; sin embargo hay problemas en cuanto a las actividades de seriación ya que no es muy claro para la educadora y ha realizado actividades de alternación.

Los materiales didácticos utilizados son escasos y en algunas actividades que se pueden aprovechar aspectos matemáticos no se rescatan por falta de tiempo o porque no se perciben por la educadora.

Se detecto que los niños han aprendido a identificar números dígitos y a relacionarlos con las cantidades de objetos sin llegar a la escritura de los mismos.

Maestra : 2 Clase: 1

Grupo: 3° A

No. de alumnos: 33

Actividad de ritmos, cantos y juegos.

Juego: El lobo. Al comenzar el canto, los lobos atrapan a otros niños y al finalizar cuentan cuántos atraparon.

Juego: Los barcos

Educadora: Se van a formar en equipos de 5 niños.

Niña 1: Maestra, yo no tengo equipo.

Ya todos los equipos tenían 5 niños.

Educadora: No te preocupes, tú y yo vamos a ser los tiburones.

En los equipos que se formaron, uno tras otro se tomaron de la cintura, se sentaron en el piso y empezaron a cantar:

“Barquito barquito,

navega despacito.

Arriba abajo las olas del mar,

a un lado al otro las olas se van.”

Al terminar de cantar, los barcos se empezaron a desplazar y los tiburones los empujaron para deshacerlos.

Terminaron la actividad y salieron de trenecito.

Clase: 2

Actividad: Dominó.

Educadora: Ahora vamos a jugar dominó, hagan equipos de 5 niños.

Niño 1: Maestra, yo le ayudo a repartir el dominó.

La maestra sólo tenía 4 dominóes y no alcanzó para todo el grupo, por lo que a los demás les repartió tarjetas con diferentes cantidades de objetos del 1 al 15.

Sólo en el equipo 1 no hubo problemas en el juego porque un niño ya sabía jugarlo.

Los otros tres equipos no lo pudieron jugar y se aburririeron.

La educadora trabajo con las tarjetas numéricas de un tamaño aproximado a 8 x 7cm.

Educadora: Denme una tarjeta con siete muñequitos.

Los niños tardaban en entregar la tarjeta por la dificultad que representa para ellos contar objetos pequeños en “grandes” cantidades y en desorden, por lo cual el docente tomaba la tarjeta correcta y les contaba a los niños la cantidad.

El juego duró 20 minutos, por lo cual hubo desorden ya en los últimos minutos.

Educadora: Todos vamos a guardar el material, ya son las 12:00 y las mamás ya llegaron por ustedes.

Niños: ¡Bravo! ¡eeh!

El material se guardó y las mamás recogieron a sus niños.

Clase: 3

Educadora: ¡Buenos días niños!

Niños: ¡Buenos días maestra!

Educadora: ¿Qué día es hoy?, sí ayer fue miércoles 11.

Niña 1: Jueves 12

Todos los niños: Jueves 12

Educadora: Sí, hoy es jueves 12, ¿De qué mes?

Niño 2: De septiembre

Educadora: No, no es septiembre

Niño 3: De octubre

Educadora: No, haber recuerden en qué mes festejamos el día de muertos.

El grupo no contestó correctamente y estuvieron adivinando el mes.

Educadora: Es el mes de noviembre

Anotó la fecha en el pizarrón.

Educadora: Vamos a pasar la lista, todos van a tomar una ficha con diurex.

En el pizarrón tienen dos cartelones, uno para niña y otro para niño.

Algunos niños no alcanzaron ficha con diurex y fue necesario que la educadora les pusiera el diurex; el resto del grupo platicaba o jugueteaban.

Educadora: Todos vamos a tomar la ficha con la mano izquierda.

Esta indicación causó confusión ya que la mayoría del grupo aún no ubican derecha-izquierda y requirieron de la ayuda del docente.

Educadora: Las niñas pasen a pegar sus fichas en medio de las líneas.

Mientras los niños esperaban su turno, uno de ellos contó las fichas de las niñas y le dijo al docente:

Niño 4: Son 13 mujeres maestra.

Educadora: Ahora los niños pasen a pegar sus fichas.

Hubo desorden y un niño movía constantemente las fichas y tiró algunas al piso, por lo cual fue necesaria la intervención del docente.

Educadora: Jorge, pasa a contar las fichas de los niños.

Jorge: Son 13

Docente: Betina, cuenta tú para ver si Jorge no se equivocó.

Betina: Son 12.

Educadora: Todos vamos a contar.

Todo el grupo: Son 13.

Se hizo lo mismo con las niñas y para observar que efectivamente eran 13 niños y 13 niñas, un niño se fijó que había una ficha en el piso.

Educadora: ¿Qué pasó con esta ficha?.

Niño 5: Yo creo maestra que un niño quiso hacer trampa.

Niña 6: A lo mejor se cayó en el bote.

Educadora: Sí, pero esta ficha no es de niño ni de niña, así que la vamos a guardar.

Comentario general:

Es muy notable que a este grupo le hace falta que realice más actividades de exploración, ya que les es difícil ubicarse en un plano pequeño, aún necesitan más del juego en grandes espacios.

La actitud del docente tiene mucho que ver, ya que no es muy afectuosa con los niños y no busca actividades adecuadas para la madurez del grupo; esto da como resultado que los niños se aburran y se genere desorden en el grupo.

Es necesario que los niños realicen sencillas clasificaciones, seriaciones, correspondencias de uno a uno; antes de realizar actividades como el dominó numérico.

Maestra: 3 Clase: 1

Grupo: 3° D

No. de alumnos: 37

El salón está organizado por dos hileras de mesas en las cuales los niños se sientan por ambos lados.

Educadora: ¿Cuántas hileras de mesas hay en nuestro salón?

Niños: ¡Dos!

Educadora: ¿Cuántas mesas tiene cada hilera?

Niños: ¡Cinco!

Educadora: Si cada hilera tiene cinco mesas, ¿Cuántas mesas hay en total de las dos hileras?

Los niños hacen su suma con los dedos y uno de ellos se levantó y contó una por una de las mesas.

Niños: ¡Diez!

Educadora: Exacto son diez mesas; ahora vamos a trabajar nuestro proyecto.

El proyecto se llama: "Nuestro cuerpo", está elaborado por los niños con investigaciones apoyadas por los padres de los pequeños.

Educadora: Dos niños repartan crayolas, un plato por mesa. Otro reparta hojas, los jefes de mesa coloquen los manteles.

Los niños saben donde está el material y no necesitaron ayuda para repartir el material.

Educadora: ¿Recuerdan qué nos toca hacer hoy?

Niños: ¡Sí!, un friso de dibujos de nuestro cuerpo para que lo vean nuestros papás.

Educadora: Ya pueden empezar.

Clase: 2

Actividad: Baño de muñecos.

Educadora: ¿Todos tienen listo su muñeco para bañarlo?

Dos niños no llevaron muñeco.

Grupo: ¡Sí!

Educadora: Los niños que no tienen muñeco, busquen en el cajón de juguetes un muñeco que puedan bañar.

Los demás vámonos al patio.

En el patio formaron un círculo y se sentaron en el piso.

Educadora: Vamos a colocar nuestro muñeco: Adelante de la cabeza, atrás de la cabeza, frente a ti, etc.

Los niños siguieron las indicaciones.

Educadora: Vamos a sentar a nuestros muñecos.

Niño 1: Maestra, el mío no se puede sentar.

Niño 2: El mío tampoco.

Educadora: Vamos a ver por qué no se puede.

Niña 3: Porque están duros maestra y mi muñeca es suave.

Educadora: ¿Ustedes creen que por eso no se puede?

Niños: ¡Sí!

Educadora: Recuerden que ahora que bañemos a los muñecos no vamos a desperdiciar el agua.

Niños: ¡Sí!

Educadora: Oigan, pero ¿Los muñecos duros se pueden bañar igual que los suaves o blandos?

Niña 1: ¡Sí!, pero con cuidado.

Educadora: Bueno, vamos a bañarlos con cuidado.

Los niños bañaron a sus muñecos disfrutando el jugar con el agua.

Clase: 3

Actividad: Juego de aros.

Educadora: Vamos a formar 3 equipos de 10 niños cada uno (sólo asistieron 30).

Eligió a los jefes de cada equipo.

Educadora: Los jefes de equipo coloquen la base y repartan los aros.

Niño 1: Maestra, verdad que gana el equipo que meta más aros.

Educadora: Si, ganan los que metan más aros y que no hagan trampa, los jefes de equipo van a contar el primer tiro y después van a pasar otros niños.

El juego inició y los niños se entusiasmaron mucho, en cada vuelta el equipo que metía más aros se le contaba como un punto y al finalizar, contaron quien hizo más puntos.

Comentario general:

La educadora trabaja los proyectos elegidos por los niños de manera común, pero busca la oportunidad para aprovechar aspectos matemáticos como: arriba-abajo, adentro-afuera, conteo, etc. El repartir el material también favorece aspectos matemáticos, ya que los niños tienen que establecer correspondencia del mismo con la cantidad de compañeros.

Con este tipo de actividades los niños aprenden rápidamente porque se está respondiendo a la vez a sus intereses y son actividades que no interrumpen su atención en los proyectos de trabajo.

Maestra: 4 Clase: 1

Grupo: 3° C

No. de alumnos: 29

Los niños están llevando un registro de germinadores de frijol, su proyecto es:
¿Cómo crecen las plantas?

Educadora: Tomen su germinador. Vamos a salir al patio para observarlo en el sol.

Niño 1: Maestra, el mío ya creció mucho.

Niño 2: El mío también.

Niño 3: El mío no ha crecido.

Educadora: Tomen su cuaderno de registro y una crayola o plumón.

En el patio los niños se acomodaron como quisieron, sentados, acostados y de pie; utilizan el piso o las jardineras para dibujar.

Educadora: ¡Miren! Este germinador no ha crecido, ¿Qué creen que pasó?

Niña 1: ¡No le puso agua!

Niño 1: ¡No le puso frijol!

Educadora: Fíjense bien, el frijol no puede crecer porque no tiene demasiado algodón, por eso hay que tener cuidado.

Niño 1: ¡Verdad maestra que mi frijol es el más grande!

Niño 2: ¡No! El mío es más grande.

Educadora: Ya sé, vamos a colocar los germinadores en esta jardinera por tamaños.

Necesitaron de la ayuda del docente con los germinadores que tenían similar tamaño y colocaron de mayor a menor según la altura del tallo.

Los niños realizaron su registro y se lo mostraron a la educadora, la cual aprobó el trabajo realizado con palabras de aliento.

Educadora: Vámonos al salón, tomen sus germinados; la otra semana chequearemos cuánto han crecido.

Clase: 2

Inicio de labores.

Educadora: ¡Buenos días niños!

Niños: ¡Buenos días maestra!

Educadora: Vamos a pasar lista (Dividió con una línea el pizarrón, de un lado niños y del otro niñas).

Educadora: Las niñas tomen una casita (Es material de goma con imán) y los niños un avión.

Del lado izquierdo se formaron las niñas y del derecho los niños.

Los alumnos no tuvieron problema para formarse.

Educadora: Registren su asistencia.

Los niños colocaron las figuras y se fueron a sentar.

Niña 1: Maestra, hay dos aviones en el lado izquierdo (Y los cambio al lado derecho).

Educadora: Eso quiere decir que dos niños se equivocaron, hay que trabajar más con derecha e izquierda en casa.

Educadora: Ahora vamos a contar que hay más, si casas o aviones.

Niñas: Casas.

Niños: Aviones.

La educadora pidió que pasara una niña a contar.

Niña: Son once casas.

Educadora: Escríbelo por favor.

La niña lo registró así: II

Educadora: ¿Está bien escrito?

Algunos contestaron sí y otros no.

Niño 2: Yo si sé maestra (El niño pasó y lo registró correctamente).

Educadora: Ahora todos vamos a contar los aviones (La cuenta fue de trece), la educadora pidió que pasara otra niña a escribir la cantidad.

Niña 3: (Lo registró correctamente) 13, así está bien maestra.

Todo el grupo: ¡Sí!

Educadora: ¿Cómo podemos saber si cada casita tiene un avión?

Niño 4: Pegando los aviones con las casas.

Niña 5: Con una rayita.

Educadora: ¿Quién lo quiere hacer?

Niño 6: ¡Yo!

Lo hizo correctamente y la educadora les hizo ver que sobraban aviones.

Clase: 3

Actividad: Los elefantes y los perritos.

La educadora les mostró a los niños 10 elefantes y diez perritos de aproximadamente 13 cm. Elaborados con material de goma e imán.

Educadora: Recuerden cuáles son de poner y cuáles de quitar.

Niña 1: Los elefantes son de poner y los perritos de quitar.

Niño 2: Maestra, yo dibujo la telaraña.

Educadora: Pasa a dibujarla.

Educadora: ¿Quiénes quieren elefante y quiénes perrito?

La educadora los distribuyó y a cada niño le asignó un número. Del 1 al 10.

Educadora: Comenzamos con los elefantes. ¿Listos?

Niños: ¡Sí!

Comenzaron a cantar.

“Un elefante se columpiaba,
sobre la tela de una araña,

como veía que resistía,
fue a llamar a otro elefante”...

Según el número mencionado, los niños pasaban a pegar su elefante en la telaraña. Con los perritos fue al contrario; los 10 perros estaban en el pizarrón y conforme se mencionaba el número, el niño que lo tenía asignado pasaba a recoger a su perrito.

El canto fue:

“Yo tenía diez perritos,
de los diez que yo tenía,
uno se comió una nieve,
ya no más me quedan nueve”...

Comentario general:

La educadora busca ofrecerle a sus alumnos materiales vistosos a los cuales los niños tengan acceso, los pueden tocar e incluso jugar con ellos.

Las actividades realizadas son relevantes, el uso del registro del germinador les permite a los niños observar el crecimiento de las plantas y además lo aprovechó la profesora para que los niños realizarán una seriación con los mismos, ésta fue una actividad que se aprovechó dentro del proyecto, el pase de lista y el juego de los elefantes y los perritos son actividades comunes que no afectan los proyectos de trabajo y que les interesan a los niños porque pierden o se equivocan.

PRIMARIA

Maestra: 1 Clase : 1

Grupo: 1o. A

No. de alumnos: 26

La maestra comienza la clase saludando a los niños, posteriormente les pide que saquen su cuaderno de matemáticas.

Mientras los niños sacan el cuaderno, la maestra dibuja unos rectángulos en el pizarrón, coloca tres arriba y tres abajo, en los rectángulos de en medio dibuja algunos peces.

La maestra pide a los niños pongan atención para que puedan contestar correctamente el ejercicio y les dice:

-En el rectángulo izquierdo van a dibujar menos de los que ya tienen aquí- La maestra señala el rectángulo del centro.

-Y en el rectángulo derecho van a dibujar más de los que ya tienen aquí- Vuelve a señalar el rectángulo de en medio.

-¿Entendieron?- Los niños contestan que sí.

Para que los niños puedan realizar este ejercicio les entrega una hoja en la cuál están dibujados los rectángulos con los peces que ella dibujó en el pizarrón; la hoja que les entrega a los niños es una copia.

La maestra vuelve a explicar y pregunta -¿Cuántos peces van a dibujar aquí?- Una niña respondió que seis, otro niño que nueve.

La maestra vuelve a repetir - Aquí dibujan menos y aquí más-

Los niños comienzan a dibujar peces pero sin tomar en cuenta la referencia que ya tienen, la maestra se preocupa y vuelve a repetir las instrucciones.

Un niño se acerca a la maestra y le pregunta -¿Qué voy a hacer?-

La maestra hace una mueca y me comenta que el niño tiene problemas de aprendizaje, se voltea hacia el niño y le vuelve a explicar.

Algunos niños trabajan sin dificultad, otros discuten y explican a sus demás compañeros la forma en que deberán contestar el ejercicio.

Otra niña se acerca a la maestra a preguntarle qué es lo que tiene que hacer en el último ejercicio, pues el cuadro del centro tiene 6 peces y se confunde ya que tiene que dibujar antes menos y después más y parece que ella ya ve muchos.

La maestra le vuelve a explicar - Aquí dibuja menos y aquí dibuja más-

Otro niño termina con los cuadros de la derecha donde dibujo menos, le muestra a la maestra su ejercicio y le pregunta que es lo que va a hacer con los cuadros de la derecha la maestra le dice: - Muy bien, ahora aquí dibuja más-

Otros niños se acercan a la maestra para que les revise, a los que están bien les dice que peguen la hoja en su cuaderno para que les ponga una "palomita".

Los niños en su mayoría han terminado el ejercicio, son pocos los que faltan; la maestra sigue calificando y diciendo palabras de aliento a los que no han terminado.

Clase: 2

La maestra comienza preguntando la fecha, los niños contestan: cero, ocho, la maestra pregunta: ¿Así? Y pone el número 5, los niños dicen que no, que ponga el

ocho; entonces la maestra escribe la fecha correctamente y les pide que saquen su cuaderno de matemáticas.

Ya que los niños sacaron el cuaderno les pregunta si se saben los números, los niños contestan que sí.

Posteriormente escribe en el pizarrón algunos números y les va preguntando: ¿Qué números son?.

Ahora les enseña un dibujo, el cual es un árbol y les dice que en ese árbol pegarán unas manzanas.

La maestra les muestra, que cada manzana tiene un número y vuelve a preguntar: ¿Qué números son?, señalando cada manzana hasta completar la serie del 1 al 9.

La maestra indica a los niños que deberán recortar las manzanas que tienen dibujadas en la hoja y que las van a pegar en el árbol comenzando con el número 1 y colocándolas en orden de izquierda a derecha sobre el arbolito; algunos niños no entienden bien lo que harán, entonces la maestra vuelve a explicar y les pregunta: ¿Entendieron?, los niños dicen que sí.

La maestra reparte las hojas, con el dibujo del arbolito y las manzanas. Se puede observar que la mayoría de los niños hacen correctamente su ejercicio, ya no preguntan pero la maestra revisa y al niño que encuentra equivocado le pregunta: ¿Qué estas haciendo?, ¿Cómo le vas a hacer?; si los niños están confundidos, la maestra les vuelve a explicar.

Algunos niños ya terminaron el ejercicio y su cuaderno es calificado.

El ejercicio en su mayoría se realizó correctamente, sólo un niño lo hizo mal; la maestra me comenta que el niño no se sabe los números, y le empieza a preguntar:

¿Qué número es este?, y señala el 7; entonces para contestar el niño cuenta en serie: uno, dos, tres... hasta el 7. La maestra le dice: Ya te los tienes que saber.

La maestra le preguntó al niño otros números, pero el niño no se los supo y su trabajo no fue calificado.

La maestra dio por terminado el ejercicio calificándolo.

Clase: 3

La maestra comienza preguntando la fecha, los niños dicen: 28 de octubre del '98.

La maestra les pregunta: ¿Hasta qué número se saben?, los niños gritan: hasta el 10, hasta el 20, hasta el 50, etc.

La maestra dice: Haber, voy a dibujar unos pinitos; dibuja dos y pregunta: ¿Cuántos son?, los niños dicen: dos. Ahora dibuja cuatro bolitas y vuelve a preguntar: ¿Cuántas son?, los niños dicen: cuatro. Ahora dibuja tres gatos y pregunta: ¿Cuántos son?, los niños dicen: tres.

Ahora dibuja cinco paletas y siete globos, además delante de cada dibujo escribe el signo "=" y un cuadrado vacío, y les dice: Cópíenlo en su cuaderno, cuenten los dibujos y coloquen en el cuadrado el número que corresponde.

Un niño pregunta: ¿Le ponemos más?, refiriéndose al signo. La maestra les dice: No, cuenten y pongan en cada cuadro el número.

Los niños comienzan a hacerlo y la maestra les dice: Ilumínenlo para que se vea más bonito.

Resuelven el ejercicio en 10 minutos aproximadamente, la mayoría lo hace correctamente; de los niños que se acercaron a calificar, uno estuvo mal y regreso a componerlo.

Cuando los niños terminaron, la maestra los invitó a salir al patio para que cantaran. La maestra pide que hagan una rueda, los niños se toman de la mano y comienzan a cantar:

Cuando el reloj marca la una,
las calaveras salen de su tumba,
chúmbala, chúmbala.

Cuando el reloj marca las dos, tres, ... hasta llegar a diez, cantando una rima según el número. Cuando llegan al diez, termina la canción y finalizan contando del uno al diez pero ahora en inglés.

Los niños regresan al salón y termina la clase de matemáticas.

Comentario general:

Durante las tres clases se observa que la maestra toma en cuenta la situación, de que la mayoría de los niños saben los números y que es obligación de los que aún no lo saben, aprenderlos.

La clase de matemáticas se reduce a poner atención sobre el ejercicio que tendrán que resolver para que la maestra califique, de lo contrario, quien no lo tenga su trabajo no será calificado. Los niños solamente iluminan, recortan, contestan y pegan.

Los materiales utilizados son únicamente impresos, éstos son copias obtenidas de libros o guías de apoyo que son puestos a la venta por diversas editoriales.

Considero que aunque hayan salido al patio, la actividad se limitó solo al simple canto, y a repetir la serie numérica ya identificada y memorizada por los alumnos.

Maestra : 2 Clase: 1

Grupo: 1o. A

No. De alumnos: 34

La maestra comienza la clase preguntando a los niños: ¿Saben la canción de pares y nones?

Los niños dicen: Sí

Todos comienzan a cantar junto con la maestra la cual indica que se harán equipos de cuatro, algunos niños quedan sin integrarse, otros lo toman a relajo y se empujan, al terminar la canción la maestra revisa los equipos, los niños identifican quienes se equivocaron y quienes lo hicieron bien.

Vuelven a cantar pero ahora integrarán equipos de cinco, al terminar la canción todos revisan si lo hicieron bien o se equivocaron.

Nuevamente vuelven a cantar pero ahora son equipos de ocho elementos, al terminar la canción todos cuentan y van revisando cada equipo.

Los equipos de cuatro y de cinco se formaron en su mayoría correctamente, pero al formar los equipos de ocho elementos, hubo dificultades y solo un equipo se integró correctamente.

Volvieron a cantar pero ahora saltando, formaron equipos de tres elementos los cuales se integraron correctamente.

Nuevamente cantaron y formaron equipos de dos elementos, en un extremo sobró un niño que no encontró pareja y en la parte de atrás una niña en la misma situación.

La maestra los interroga, sobre los elementos que quedaron fuera y pregunta: ¿Qué podemos hacer con estos niños?. Los niños contestan que otro equipo

La maestra dice: ¿Y si fueran tres niños? Un niño contesta :- Otro equipo, pero sobra uno maestra-, -Muy bien- contesta la maestra.

A continuación la maestra pide a los niños que observen su cuerpo y pregunta: ¿De qué cosa tienen de a dos?, los niños dicen que dos manos, dos pies, dos ojos, dos orejas...En este momento tres niños discuten, la maestra pregunta: ¿Qué pasa con ustedes?. Uno de los niños contesta:- El le robó sus dos pesos a ella- La maestra voltea hacia la niña y le pregunta: ¿Cuánto se te perdió? , la niña dice que dos pesos y que ayer también se le perdieron dos pesos.

La maestra toma los dos pesos y les pregunta a todos: ¿Cuántos son?, los niños dicen que dos -Muy bien- contesta la maestra.

Ahora les pide que saquen cuaderno, tijeras y resistol, para que recorten unas figuras que les va a dar.

La maestra reparte las hojas y cuando todos tienen su hoja la maestra da las indicaciones, les pide que recorten el letrero que hay en la hoja y que ese letrero lo peguen en su cuaderno, por que ahí dice lo que tienen que hacer; el letrero dice "Forma conjuntos de tres".

Cuando los niños han pegado el letrero en su cuaderno, la maestra toma unos dados para formar conjuntos de dos elementos y les explica que eso mismo deberán hacer con los barcos.

La maestra toma otro ejemplo diciendo, que en el salón hay tres conjuntos: ¿Cuáles son?, un niño dice: -La mesa- otra niña dice -Las niñas- Y la maestra les dice que las filas, que cada fila es un conjunto. La maestra vuelve a tomar los cubos y los cuestiona sobre cómo deben formar equipos de dos elementos y les dice: ¿Así tengo dos? Y coloca un cubo en cada una de sus manos. Los niños dicen que no, porque están separados. La maestra pregunta: ¿Cuántos necesito?, los niños contestan -Dos-.

La maestra pide que recorten los barcos, especifica que para que se llame conjunto, necesitan pegarlos en su cuaderno y encerrar en un círculo rojo cada pareja de barcos.

Un niño le dice a la maestra -Mire hay barcos iguales-, entonces la maestra les dice que busquen los que sean iguales y que los peguen por parejas.

La maestra me comenta que no se había dado cuenta que los barquitos eran iguales.

Los niños comienzan a pegar de dos en dos, algunos pegan los que son iguales, otros forman parejas desiguales, pero en el ejercicio terminado forman correctamente conjuntos de dos elementos.

Algunos niños lo hicieron de manera rápida otros más lento, pero en general el ejercicio fue correcto.

Clase: 2

Mientras la maestra pasa lista los niños sacan su cuaderno del "cangrejito", así le llaman al cuaderno de matemáticas.

La maestra comienza anotando la fecha en el pizarrón, dice: -Ayer fue trece, hoy es... , los niños contestan -Catorce- la maestra termina con la fecha y dice: -Preparen su cuaderno voy a dictar un ejercicio, bien; en la siguiente equis dibujen dos triángulos, coloquen un triángulo en cada cuadrado- La maestra espera un momento y pregunta .¿Ya dibujaron los dos triángulos?, los niños contestan que sí.

La maestra indica: -Ahora dibujen las dos rayitas (" 0 " igual) . Un niño pregunta: ¿Con rojo maestra? , la maestra responde que el rojo siempre lo deben tener a la mano, para escribir los signos, los puntos, las comas, etc..

La maestra observa que los niños no escriben lo que dicta, entonces decide anotarlo en el pizarrón. Dibuja dos triángulos, el signo igual y un cuadro vacío. En la parte de abajo dibuja un triángulo, el signo igual y un cuadro vacío; nuevamente, en la parte de abajo de abajo dibuja tres triángulos, el signo igual y un cuadro vacío.

Cuando la maestra termina, pide a los niños que las dos "rayitas" las hagan con rojo y que resuelvan el ejercicio, que ya saben como se hace, y comienza a preguntar: -

¿Cuántos hay aquí?- los niños cuentan y dicen -Dos- , la maestra vuelve a preguntar. -¿Cuántos hay aquí?, los niños dicen -Uno- , La maestra pregunta por última vez -¿Cuántos hay aquí?, los niños responden- Tres-. La maestra dice: -Muy bien , ahora anoten en cada cuadrado el número que corresponde-.

Después de esperar un momento la maestra comienza a revisar el ejercicio, encuentra a un niño que escribió el número al revés y le dice -Tienes la idea, pero está al revés- , la maestra corrige el número, califica y entrega el cuaderno al niño.

La mayoría de los niños realizó el ejercicio correctamente, aunque algunos hayan hecho los números al revés.

Clase : 3

La maestra comienza repartiendo una hoja a cada niño, cuando termina les dice: - Pongan mucha atención, para que contesten bien-

La hoja tiene dibujados varios sartenes.

La maestra lee la indicación que contiene la hoja en la parte de arriba: "Forma conjuntos de tres", y dice -Haber niños, van a encerrar de a tres "cazuelas" en un círculo, luego cuentan otras tres y también las encierran, y así hasta que terminen- , la maestra trata de dibujar los sartenes en el pizarrón pero como se le dificulta, opta por hacer rueditas y les dice: -Voy a dibujar rueditas porque las "cazuelas" no me salen, pero piensen que cada ruedita es una "cazuela".

Ahora la maestra pregunta: ¿Dónde vamos a comenzar?, los niños dicen: -Por la izquierda-, otros -Por la derecha-, otros -Arriba- etc.. La maestra dice que siempre deben comenzar por la izquierda, que no pueden contar una por aquí y una por allá.

La maestra pone el ejemplo contando y tachando tres "rueditas" y las encierra, un niño pregunta -¿Y los taches?- la maestra le explica que puso los taches para que no las vuelva a contar. Ahora les dice: -Las tres que ya encerraron, píntenlas del mismo color, cuando encierren otras tres las pintan de otro color-

La maestra revisa banca por banca y les dice: - Sigan encerrando hasta que terminen con las "cazuelas", después las iluminan-.

Mientras los niños trabajan la maestra pregunta: -¿Cuántos grupos de tres formamos? , los niños no contestan, están ocupados iluminando.

La maestra supervisa y observa que los niños están por terminar, y vuelve a repetir: -Cada grupo de tres debe ir iluminado de diferente color-.

La maestra califica, algunos niños iluminaron todo del mismo color, la maestra les dice: No era así, pero estas bien-.

Los niños terminan su ejercicio.

Comentario general:

En la clase de matemáticas, se utilizan algunas actividades que llevan a los niños a identificar los numerales y el número de elementos que éste debe contener.

Aunque la maestra cuestiona a los niños, las actividades concluyen cuando se tiene que responder a un ejercicio el cual se trabaja sólo de manera gráfica; utilizando una copia o copiando en el cuaderno los ejercicios.

A la maestra se le presentan situaciones que se pueden aprovechar , pero son inadvertidas.

Maestra : 3 Clase: 1

Grupo: 1o. A

No. De alumnos: 36

Al comenzar la clase la maestra le pide a los niños que saquen sus palitos y los coloquen en la mesa.

Los niños se observan tranquilos y motivados por la diferente cantidad de palitos que tiene cada uno, y sobre ello discuten.

La maestra les pide su atención para que escuchen lo que van a hacer.

Primero les dice:- De un lado pongan pocos y del otro pongan muchos-

Los niños empiezan a separar los montones, algunos ponen casi la misma cantidad de palitos, otros de un lado ponen casi todos sus palitos y del otro lado muy poquitos.

Ahora la maestra les dice: -En medio pongan un montoncito de palitos- , los niños revuelven todos sus palitos y se confunden, entonces la maestra les dice: - Desbaraten eso, recojan los palitos, a ver ahora pongan un montoncito de palitos-, los niños preguntan.- ¿Así maestra?- , - ¿Así?- , la maestra les dice que si.

La maestra les dice: -Pongan atención, ya pusieron un montoncito ahora , antes de ese montoncito pongan muchos- , los niños comienza a poner los palitos, algunos ponen lo mismo, entonces la maestra les dice: -Pongan más de los que ya tenían,

más de esos que ya tienen- , los niños acomodan los palitos y preguntan.- ¿Así? (algunos otros lo hacen solos y otros voltean para ver que esta haciendo su compañero).

La maestra supervisa y ve que ya casi todos terminaron, ahora les dice: -Después del montón que tienen (la maestra señala cual) pongan poquitos- , los niños casi no presentan problemas y lo hacen (les cuesta menos trabajo).

Clase: 2

La maestra pide a los niños que saquen su libro de matemáticas, les muestra la página que deberán buscar y les pregunta: ¿Qué es?- los niños responden: -Son unos niños- , la maestra pregunta: -¿Qué están haciendo?- , los niños responden :- Lavándose las manos-, la maestra pregunta: -¿Por qué es importante lavarse las manos? , un niño dice: -Para quitarse la mugre- , otros se lavan antes de comer y cuando vamos al baño- , la maestra les explica que es importante lavarse las manos para que no tengan microbios en su estómago, que estos entran cuando no se lavan las manos y comen con las manos sucias y entonces se comen a los microbios.

Ahora la maestra pide a los niños . -Saquen su libro recortable de matemáticas, busquen el mismo dibujo- , un niño dice: -Tiene rayas negras- , otro -Está partido - , otro dice -Es como un rompecabezas-; la maestra les pide que desprendan la hoja y que recorten el dibujo por donde van las rayas negras.

Los niños comienzan a recortar, algunos recortan bien otros cortan por otro lado, en su mayoría lo hacen bien.

Ahora que ya todos tienen recortado el rompecabezas la maestra les pide que lo armen, los niños comienzan a armarlo; la maestra supervisa el trabajo. Los niños que tienen dificultad piden ayuda a la maestra, una niña dice: -Yo no sé-, la maestra la alienta y la ayuda.

Cuando la maestra observa que ya han terminado les pide que lo peguen en su cuaderno de dibujo. La maestra revisa el ejercicio y felicita a los niños.

Algunos no pudieron armarlo bien, la maestra despega las piezas y los ayuda. Lo vuelven a pegar y entonces califica.

Clase : 3

La maestra comienza la clase preguntándole a los niños que hicieron el fin de semana, algunos niños comienzan a explicar lo que hicieron, después preguntan: -¿Llevamos la tarea?, la maestra dice: -Después, mejor vamos a hacer otra cosa-, la maestra les pregunta. -¿Les gustan los pulpos?- , un niño dice: -Sí, es una bola con muchas patas-, la maestra pregunta. -¿A dónde viven? Los niños gritan que en el mar. Entonces la maestra pregunta. -¿Quién más vive en el mar?-, todo hablan y dice que peces, sirenas, conchas, tiburones, ballenas, caballitos de mar, etc.

Ahora la maestra pregunta: -¿Quién quiere dibujar un pulpo? ,Pasa un niño y lo dibuja, entonces la maestra les dice que van a trabajar con animales del mar , que saquen su libro de matemáticas. Los niños lo sacan y la maestra indica la página, en esa página hay animales de mar, la maestra pregunta: -¿Qué hay?,

los niños nombran los animales -Peces, pulpos y estrellas de mar-, la maestra indica que son dos cuadros con animales y pregunta: ¿Dónde hay más, arriba o

abajo? Los niños dicen que abajo, la maestra les pide que saquen su lápiz y que busquen los pulpos para que los encierren.

La maestra comienza a supervisar si los niños hacen el trabajo, cuando los niños terminan de encerrar la maestra pregunta: ¿Dónde hay más abajo o arriba? , los niños dice: -Abajo-.

La maestra pregunta :-¿Cómo supieron?- una niña dice: -Vi con mi vista- otro niño dice: y contando- , ahora la maestra pregunta: ¿Dónde hay más estrellas?- los niños dicen: -Abajo- , la maestra les pide que las encierren y se fijen bien dónde hay más, los niños dicen: -Abajo- .

La maestra vuelve a supervisar, los niños comienzan a decir que abajo hay ocho y arriba cuatro, entonces la maestra pregunta: ¿Cómo supieron?- los niños responden: -Viendo- , entonces pregunta: ¿Qué hay más estrellas o pulpos?- los niños dicen: -Estrellas- , Ahora pide que vean los peces y pregunta: -¿Cómo son?- , los niños dice: -Grandes y chicos- entonces la maestra pide que encierren los chicos, la maestra supervisa y pregunta: ¿Dónde hay más peces , arriba o abajo? Un niño dice que arriba, la maestra le pregunta :¿Cómo lo supiste? El niño dice: - Porque se ven más- .

Ahora la maestra dice: -¿Qué animales no encerramos?- los niños dice:- Los caracoles, las mantarrayas, los peces como largos, un niño dice las lombrices- la maestra pregunta: -¿Es cierto que hay lombrices?- ; los niños dicen que no es cierto que no hay lombrices. Entonces la maestra les indica que calificará el ejercicio, en ese momento un niño dice:- El sábado compre cinco paquetes de estampas- otro dice -Yo compre muchas canicas- otro-Yo compre diez estampas-. En tonces la

maestra pregunta: -¿Quién compró más cosas? , los niños dicen que Marco, porque el compro diez, la maestra pregunta: -¿Son muchos o pocos?- los niños dicen: - Muchos-.

La maestra termina de calificar, los niños están inquietos por salir a la clase de educación física.

Una niña comenta que fue al Molino y que vio muchos caballos, en eso todos los niños quieren contar sus aventuras, la maestra les dice que uno por uno, los niños se desesperan y comentan con sus compañeros y otros con la maestra, sus comentarios giran sobre lo mismo, muchos juguetes, tres tortas, muchas estampas, mucha gente, etc.

Comentario general:

Las clases de matemáticas incluyen actividades introductorias para la construcción del concepto de número natural.

Los niños manejan los números, pero aún no los escriben, los ejercicios que realizan los resuelven en su libro de texto de matemáticas apoyándose en el libro recortable, también utilizan algunos objetos para trabajar. La maestra los cuestiona e invita a participar.

Durante las tres clases utilizan y mencionan los números, pero en ninguna de ellas los escribieron.

La entrevista libre se llevó a cabo directamente con cada profesora y aplicando una serie de preguntas, las cuales fueron registradas en una grabación.

PREESCOLAR

PREGUNTA 1

¿En los días que observé sus clases, considera que las actividades que realizó dejaron conocimientos significativos en sus alumnos?

Maestra : 1

Sí, considero que la actividad de otorgarle a los niños la oportunidad de que cuenten a sus compañeros y que sepan cuantos niños hay, pueden ellos repartir la cantidad de materiales que necesitan para trabajar.

Maestra : 2

Sí, porque es muy importante que ellos integren el concepto de número, ya que eso les va a servir de base para la concepción del número en sí, porque va de lo sencillo a lo abstracto.

Maestra : 3

Sí, los niños siempre aprenden algo y sobre todo si es jugando.

Maestra : 4

Sí, por que en ellas los niños van adquiriendo los conocimientos por medio del juego.

PREGUNTA 2

¿Qué actividades de seriación realiza con sus alumnos?

Maestra : 1

Algunas actividades que he realizado son con palitos de diferentes tamaños que los niños acomodan de mayor a menor.

Maestra : 2

Simplemente cuando nos formamos hacemos la fila de menor a mayor o viceversa de mayor a menor, también nos interesa mucho que ellos integren el concepto de seriación, tenemos las regletas que es un material muy rico para aparear y la seriación de creciente a decreciente.

Maestra : 3

En el arreglo del salón los niños clasifican los materiales y los colocan en su lugar, o en los diferentes proyectos clasifican los materiales que vamos a necesitar por uso, forma, tamaño, color, textura, etc.

Maestra : 4

Con diferentes objetos o con ellos mismos, donde van relacionando de menor a mayor.

PREGUNTA 3

¿Qué actividades de clasificación realiza con sus alumnos?

Maestra : 1

Con material de plástico, los niños clasifican por tamaño, forma y color.

Maestra : 2

La clasificación .. para hacer esta actividad es muy útil que los niños clasifiquen todo su material en las actividades, ya sea por equipos o individual, ellos guardan todo su material en diferentes recipientes, ellos van a clasificar cada material, cada recipiente tiene su código, ellos ya saben por ejemplo: donde van las pijas, los materiales de plástico y ellos ahí están clasificando por tamaño, forma y color.

Maestra : 3

Al formarse un niño y una niña o al utilizar material de plástico o palitos, colocan un verde, un rojo, un amarillo y vuelven a empezar por el verde hasta terminar la seriación.

Maestra : 4

Pues diferentes, clasifican por tamaños, formas, colores y todo a través del juego ya que es lo que les ayuda.

PREGUNTA 4

¿Qué actividades de correspondencia realiza con sus alumnos?

Maestra : 1

Solo actividades en cuanto a colores y formas.

Maestra : 2

Por ejemplo cuando aparean algo, cuando entramos al salón de cantos y juegos que les digo que se tomen de las manos por parejas, es correspondencia.

También cuando apareamos uno a uno, o de correspondencia uno a uno, con las regletas o con los diferentes materiales o simplemente con el medio que nos rodea, que es muy importante; ya que las matemáticas están implícitas en todo.

Yo les digo que observen, que vean, porque donde quiera están los números, en una flor ¿Cuántas hojas tiene?, todo va implícito en las matemáticas.

Maestra : 3

Al repartir material en los equipos, cuando se forman por parejas, uniendo con líneas los objetos de dos hileras.

Maestra : 4

Por medio de columnas relacionan uno a uno, o en educación física con pelotas relacionan una pelota, un niño.

PREGUNTA 5

¿Consideras que esas actividades son las necesarias para la adquisición del concepto de número natural?

Maestra : 1

Son una parte primordial e importante, pero hay muchas más actividades que pueden ayudar para la construcción del concepto de número.

Maestra : 2

Claro que sí, porque como ya te comentaba antes, las matemáticas están en todo, son precisas y no hay manera de error, y que nosotros los tenemos que enriquecer con los conceptos de mayor, menor, grande, pequeño, arriba, abajo, lateralidad

izquierda, derecha, más, menos, corto, largo; porque eso les va a ayudar de base, ya para las matemáticas.

Maestra : 3

No estoy segura, creo que sí, sirven, pero... tal vez hay más, no lo sé.

Maestra : 4

Sí, porque va teniendo noción de la cantidad y tienen noción para hacer sumas mentalmente, sin llegar a escribirlas, utilizando figuras y sus dedos.

PREGUNTA 6

Las actividades, juegos y técnicas ¿De dónde las obtiene?

MAESTRA : 1

Algunas compañeras maestras nos damos tips para trabajar con los niños o investigando en libros o con otras personas.

Maestra : 2

Me baso en los libros de matemáticas que hay muchísimos de la SEP y particulares para que los niños, pues tengan variedad y no conformarnos con los que de la SEP.

Maestra : 3

En el trabajo diario, por sugerencias de las compañeras, en libros o en el fichero de juegos.

Maestra : 4

De la práctica, del trabajo, de observar a otras compañeras, del fichero y de lo que uno inventa.

Comentario general:

Contestar espontáneamente, les impone a las maestras, aún así ninguna se negó a responder.

Las profesoras coincidieron en que es importante que los niños aprendan a través del juego, consideran que el realizar actividades de conteo permiten al niño llegar al conocimiento de número natural.

En lo que se refiere a la clasificación, es una de las actividades más favorecidas, ya que las profesoras tienen claro de que se trata este concepto.

En cuanto a seriación, explicaron que es el realizar actividades en las cuales se coloquen los materiales de menor a mayor o viceversa, solo la maestra número cuatro mencionó actividades de alternancia; sin embargo cuando observé sus actividades con el grupo, sólo una profesora tenía claro este concepto y lo trabajó adecuadamente, al seriar los germinadores con sus alumnos.

Las actividades de correspondencia básicamente las realizan al formarse por parejas, unir líneas o al repartir material; ninguna maestra expresó ignorar más actividades que favorezcan este aspecto.

Las maestras expresaron que las actividades que realizan con sus alumnos permiten la construcción del concepto de número y que su principal fuente de apoyo es su práctica docente y los tips de sus compañeras; sólo una manifestó no estar segura si las actividades que realiza sean suficientes para la construcción del concepto de número.

Al relacionar las respuestas de las maestras con su trabajo realizado en el grupo, se puede decir que muchas veces se conocen los conceptos, pero para los docentes es difícil relacionarlo con la práctica docente.

Observé que realizan varias actividades que favorecen la construcción del concepto de número natural; pero ellas no logran detectarlo y pasa desapercibido sin poder aprovecharlas al máximo. Y una de las actividades que realizan muy poco es la seriación, por la confusión que tienen con las actividades de alternancia o porque no encuentran los recursos suficientes para desarrollar estas actividades.

PRIMARIA

PREGUNTA 1

¿En los días que observé sus clases, considera que las actividades que realizó dejaron conocimientos significativos en sus alumnos?

Maestra : 1

Sí, por que los niños van aprendiendo los números.

Maestra : 2

Sí, por que casi todos los niños se saben los números y los que no los van aprendiendo con los ejercicios.

Maestra : 3

Sí, porque los niños entienden, y contestan y hablan sobre las actividades que realizamos dentro y fuera del salón. Además comparan lo que hacemos con otros hechos similares.

PREGUNTA 2

¿Que actividades de seriación realiza con sus alumnos?

Maestra : 1

Por ejemplo del más chico al más grande o del más grande al más chico, también poniendo un triangulito, un cuadrito y un círculo, y lo repiten hasta que terminen.

Maestra : 2

Las que vienen en el libro.

Maestra : 3

Separamos por grupos, objetos grandes, pequeños, medianos o por color; también los formamos.

PREGUNTA 3

¿Que actividades de clasificación realiza con sus alumnos?

Maestra : 1

Separar cosas grandes, pequeñas o medianas, según marque el ejercicio.

Maestra : 2

Por ejemplo: grande, pequeño, mediano, muchos y pocos.

Maestra : 3

Trabajamos con objetos como, cajas de diferentes tamaños, colores y figuras, también utilizamos otros materiales que traen de su casa.

PREGUNTA 4

¿Qué actividades de correspondencia realiza con sus alumnos?

Maestra : 1

Repartir cosas... por ejemplo: cada changuito con su platanito, que lo unan con líneas o más ejercicios parecidos.

Maestra : 2

Repartir objetos, ver cuanto les toca a cada quien según los objetos que se tengan, también uniendo con líneas cada cosa con lo que le corresponde.

Maestra : 3

La primera vez dibujé unos niños y muchos globos, les pregunté a los niños como le podríamos hacer para repartirlos, ellos me dieron muchas respuestas y lo hicimos como ellos decían.

Casi he hecho las mismas pero con otros dibujos o con cosas o con sombras.

PREGUNTA 5

¿Considera que esas actividades son las necesarias para la construcción del concepto de número?

Maestra : 1

No, hay más como juegos y canciones.

Maestra : 2

Sí, hay muchas pero lo que falta es tiempo y conocerlas.

Maestra : 3

Sé que hay muchas, yo apenas las empiezo a conocer, todavía me falta mucho.

PREGUNTA 6

Las actividades, juegos y técnicas ¿De dónde las obtiene?

Maestra : 1

De los cursos o de los libros.

Maestra : 2

Las que ya me sé, de los cursos o de los programas.

Maestra : 3

Del fichero de matemáticas y de lo que dice el libro para el maestro de primer grado.

También cuando no sé pregunto.

Comentario general:

Para la realización de las entrevistas me encontré con poca disposición para contestar, tal vez por eso las respuestas fueron demasiado cortas.

Hay dudas respecto a lo que es un aprendizaje significativo, para dos de ellas los aprendizajes obtenidos en cada clase se reflejan en saber correctamente los números.

Las actividades de seriación se reducen a formar objetos por tamaño de menor a mayor o viceversa, también se confunde seriación con alternancia.

Las actividades de clasificación son tomadas sólo para agrupar objetos, separarlos de un grupo y formar con ellos otros grupos.

Se entiende que la correspondencia es una actividad donde exclusivamente se reparte, como si esto fuera una regla y sólo en un caso se varía un poco la actividad.

Se sabe que existen varias actividades que favorecen la construcción del concepto de número natural, en dos casos no hay interés por conocerlas y ponerlas en práctica, porque se les considera como una pérdida de tiempo, cuando los niños ya saben los números. Sólo en un caso se utiliza parte de los libros de apoyo que proporciona la SEP, y se tiene disposición en conocerlas.

Según las maestras toman en cuenta las actividades del programa, pero lo cierto es que se apoyan más en su experiencia que en las propuestas alternativas.

VI. CONCLUSIONES

Es importante tomar en cuenta el desarrollo del niño en el período preoperatorio para la adaptación de juegos y actividades, las cuales según se vaya dando el proceso, deben ser graduadas para el logro de los objetivos de aprendizaje; ya que de eso depende el éxito o fracaso de la construcción del concepto de número natural.

La enseñanza a través del juego, permite que los niños aprendan con mayor facilidad, los niños son naturalmente curiosos, esta curiosidad es la que se debe aprovechar para proponer situaciones de aprendizaje de acuerdo a sus intereses y con el pleno conocimiento por parte de los profesores, para que de esta forma se fomenten actividades productivas que los lleven a obtener resultado significativos dentro del aprendizaje.

Las nuevas propuestas contenidas en los programas son pasadas por alto, se sabe que promueven el conocimiento de manera diferente, pero se ignora cómo llevarlo a la práctica.

Es necesario tomar en cuenta que los programas fueron hechos para crear una conexión entre preescolar y primaria, con el fin de complementar en cada nivel el proceso educativo.

Es necesario que los docentes que se encuentren a cargo de primer grado de primaria, tomen en cuenta que los niños provienen de preescolar, lugar donde el

ambiente del aula y de trabajo es diferente. Por tal motivo se debe dar al niño el tiempo necesario para construir los conocimientos, acompañado de acciones que le ayuden a modificar hipótesis erróneas, por ejemplo: creando situaciones de conflicto cognitivo a través del intercambio de puntos de vista con sus compañeros y con el maestro.

Para los maestros de primer grado de primaria lo más importante es el aprendizaje del símbolo numérico y su valor, se ignora todo el proceso que se necesita para llegar a la construcción del concepto de número natural, y tal responsabilidad es descargada en las docentes de educación preescolar.

Al aplicar actividades de seriación, éstas son confundidas por parte de las profesoras, ya que no se tiene claro el concepto y se confunde con secuencia y es manejado por ellas como alternancia.

Hace falta dar especial atención a la comprensión verdadera y no sólo a la repetición memorística y mecánica, pensando erróneamente que éstas por sí mismas pueden llevar a la comprensión.

**VII. PROPUESTA DE ALTERNATIVAS PEDAGÓGICAS PARA LA
CONSTRUCCIÓN DEL CONCEPTO DE NÚMERO NATURAL**

1. Estrategias para la adquisición del concepto de número

Los juegos y actividades fueron recopilados de diversos libros y apoyos metodológicos de los programas de educación preescolar y primaria. Una de las principales fuentes fue el libro de "Juegos, juguetes y estímulos creativos" de María de Lourdes Garza Caligaris y María de Lourdes Romero Sánchez, el cual está dirigido a niños de 2 a 6 años.

Para el desarrollo de los juegos y actividades, es importante considerar ciertos principios que se deben incorporar en la práctica educativa.

La observación directa y constante del docente hacia los niños, es muy importante; ya que dicha observación le permite detectar necesidades e intereses de sus alumnos, éste conocimiento le facilitará respetar el ritmo que cada niño tiene de su crecimiento, desarrollo y maduración.

Otro principio que se debe tomar en cuenta son los periodos o momentos privilegiados del desarrollo del niño, porque en estos momentos aprende algún aspecto de la realidad, lo hace suyo además de tener más significado que otros.

Es conveniente que los recursos y materiales didácticos estén al alcance de los educandos con el fin de facilitar su uso.

Tener en cuenta el error que pudiera surgir en algún momento nos permite llevar al alumno a la reflexión, para que se de cuenta del mismo y lo convierta en un factor de aprendizaje; Es necesario hacer hincapié que en toda actividad es más importante el proceso que el resultado, propiciando que tanto niñas como niños disfruten de diversas actividades como: rodar llantas, lavar trastes, clavar, bordar, etc. Sin hacer diferencia de sexo.

Evaluación

La evaluación de los juegos y actividades se realiza a través de la observación para detectar los logros y obstáculos que se presenten; se puede realizar como una bitácora no es necesario calificar, sino simplemente retomar lo observado para volver a plantear los juegos y actividades con los objetivos según las necesidades que se presenten en el grupo.

3.1 Juegos y actividades.

Ejercicios introductorios

1) “ Rompecabezas”.

El niño arma rompecabezas de pocas piezas.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de ver el todo a través de sus partes.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeño.

Materiales

-Una ilustración grande de un objeto, animal, persona o paisaje que los niños identifiquen fácilmente.

-Cartón grueso del mismo tamaño que la ilustración.

-Un recipiente mediano.

-Equipo general de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Sugerencia.

-El docente invita al niño a hacer uso libre del material.

Elaboración

-Se pega la ilustración sobre el cartón.

-Se trazan por el reverso las líneas de corte deseadas -no más de cinco-, fijándose que éstas corten los motivos de la ilustración en partes que se puedan identificar.

-Se corta la ilustración siguiendo las líneas marcadas.

-Se barnizan las piezas.

-Se decora el recipiente.

-Se colocan las piezas dentro del recipiente.

Variaciones del material

Se pueden trazar las líneas de manera que corten la ilustración en partes que sean más difíciles de identificar. También se puede recortar una ilustración por su contorno y después hacer con ella un rompecabezas.

Cuando los niños han desarrollado mayor habilidad, se pueden adquirir rompecabezas de un mayor número de piezas.

2) “El objeto escondido”.

Los niños juegan a adivinar cuál es el objeto escondido.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de descubrir el todo a través de sus partes.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Materiales

-Algunos objetos del salón.

-Una canasta.

-Un trozo de tela.

Participantes: De ocho a veinte.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Se sientan en un círculo.

-El maestro presenta al grupo un objeto escondido dentro de la canasta, que se encuentra tapada con un trozo de tela.

-Levanta ligeramente la tela, mostrando una pequeña parte del objeto, y pregunta “¿Cuál es el objeto escondido?” .

-Los niños tratan de adivinar; si no lo logran, se levanta la tela un poco más, mostrando una parte mayor del objeto.

-El juego puede repetirse varias veces, mostrando cada vez objetos diferentes.

3) “ El muñeco y su ropa”.

Los niños juegan a vestir y a desvestir el muñeco.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de encontrar un orden adecuado para vestir al muñeco.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Materiales

-Muñeco de tela.

-Varias prendas de vestir a la medida del muñeco como pantalón, camisa, calcetines, zapatos, pañal, camiseta, vestido, suéter, cobija etc.

-Una charola grande.

-Equipo de trabajo de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Sugerencia.

-El docente invita al niño a hacer uso libre del material.

-Si es necesario, le puede mostrar la forma de abrochar y desabrochar las prendas de vestir mediante la técnica de presentación.

Elaboración

-Se decora la charola.

-Se pone la ropa dentro de la charola.

4) “Cómo es el agua”.

El niño juega libremente con el agua.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de manipular el agua y observar sus transformaciones.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Materiales

-Una tina mediana.

-Agua.

-Un recipiente mediano.

-Diversos objetos, tales como un bote pequeño, una coladera, un embudo, una esponja, una piedra, etc.

-Equipo de trabajo de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Sugerencia.

-El docente invita al niño a hacer uso libre del material.

-Mientras juega con el agua le dice “¿Cabrá toda el agua de este recipiente en el recipiente pequeño?” “¿Qué pasará con la esponja?”, o cualquier otra pregunta que lo haga reflexionar acerca de las características físicas que puede apreciar.

Variaciones de la técnica

También se pueden tener varias botellas transparentes de diferentes tamaños y capacidades, para que experimente pasando el mismo volumen de un recipiente a

otro y compruebe que sigue siendo el mismo, a pesar del cambio de apariencia física.

Elaboración

- Se decoran la tina y el recipiente mediano.
- Se ponen dentro del recipiente los objetos (bote, coladera, embudo, piedra, esponja).
- Se llena de agua la tina hasta la mitad.

Variaciones del material

- Se pueden colocar varias botellas transparentes de diferentes tamaños y capacidades.
- La tina se puede empotrar en una mesa pequeña o ponerse sobre una base metálica para macetas, de manera que el niño juegue estando de pie o hincado.

5) “Plastilina”.

El niño moldea figuras con la plastilina.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de observar las transformaciones del material al manipularlo.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeño.

Materiales

- Plastilina de color.
- Un recipiente mediano.
- Un protector de plástico.

-Equipo de trabajo de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Sugerencia.

-El docente invita al niño a hacer uso libre del material.

-Mientras juega con la plastilina, le puede pedir que modele figuras alargadas y luego otras cortas, utilizando la misma cantidad de plastilina o preguntarle si en alguna hay más y por qué.

Elaboración

-Se decora el recipiente.

-Se coloca la plastilina dentro del recipiente.

Variaciones de la técnica

También se pueden utilizar barro o masa preparada con harina de trigo.

6) “Cantidades iguales”.

Los niños juegan a poner la misma cantidad sobre un tablero.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de descubrir que el tamaño y la forma de un conjunto no van en relación con la cantidad de sus elementos.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Materiales

-Cartón grueso, de 25 x 30 cm , aproximadamente.

-20 fichas, 10 tapas de refresco y 10 corcholatas.

-Una charola pequeña.

-Equipo de trabajo general de pintura.

Participantes: Dos.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Llevar el material al tapete.

-Cada uno elige y toma una clase de fichas.

-Uno de los niños comienza el juego poniendo sus fichas sobre uno de los lados del tablero, acomodándolas como él quiera.

-El segundo jugador “ pone igual”. Puede ir contando las fichas al colocarlas, hacerlas corresponder de una a una o colocarlas como desee.

-Cuando han terminado de acomodar los dos conjuntos, se les puede preguntar “¿Son iguales las dos cantidades? , ¿Dónde hay más? ¿Por qué? , o cualquier otra pregunta que los ayude a caer en la cuenta de que el arreglo físico del conjunto no altera la cantidad de elementos que contiene.

Elaboración

-Se marca el cartón por la mitad a lo ancho.

-Se pinta cada mitad de color distinto.

-Se decora el recipiente.

-Se colocan las fichas dentro del recipiente y éste sobre el tablero.

7) “Los pajaritos”.

Los niños formados en dos filas, comparan la cantidad que hay en una y en otra.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de comparar cantidades haciendo correspondencia uno a uno.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya han realizado otros ejercicios de correspondencia y conservación, como “plastilina” y “cantidades iguales” .

Participantes: De quince a veinte.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Se separan en dos grupos, por ejemplo: los que usan zapatos y los que usen tenis, o los que tengan cabello largo y los que lo tengan corto; o los que usen suéter y los que no, etc.

-Cada grupo forma una fila y se colocan frente a frente, dejando un espacio libre entre ambas filas.

El docente pregunta a los niños si las dos filas son iguales o en cuál de las dos hay más niños.

-Según la respuesta que hayan dado, se pregunta cómo se puede hacer para comprobarla.

-Se van ensayando las respuestas de los niños hasta comprobar si las filas son o no iguales.

-Se igualan las filas.

-Se pide a los niños que sobran de alguna fila que pasen, “volando como pajaritos” , en medio de las dos filas para comprobar si son o no iguales.

Variaciones de la técnica

-El docente puede pedir a los niños de una fila que se acerquen mucho entre ellos y a los de la otra fila que se separen un poco y después comprueban si siguen siendo iguales.

-También unos se pueden sentar y otros permanecer parados, o unos formar un círculo y otros una línea; cada vez se comprueba si siguen siendo iguales las dos filas.

8) ¿En qué se parecen?.

Los niños juegan a encontrar semejanzas entre los objetos que nombra la maestra.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de comparar mentalmente objetos diversos, encontrando semejanzas entre ellos.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Participantes: De ocho a veinte.

Técnica: Acción dirigida.

El maestro indica a los niños los pasos de la actividad:

-Se sientan todos en círculo.

-La maestra nombra dos objetos y pregunta en qué se parecen, por ejemplo: "¿En qué se parecen un perro y un gato? O, ¿En qué se parecen una chamarra y un rebozo?" o "¿En qué se parecen una bicicleta y una moto?", etc.

-Los niños van diciendo en qué se parecen; el maestro les da la oportunidad a todos los que deseen hablar, estimulando que haya respuestas distintas.

Variaciones de la técnica

Más adelante también se pueden encontrar diferencias entre los objetos nombrados.

9) “Tablero de siluetas”.

El niño acomoda los objetos sobre un tablero marcado con las siluetas de los mismos.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de identificar un objeto a partir de su silueta dibujada en dos dimensiones.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeño.

Materiales

-Cartón grueso de 20 x 30 cm , aproximadamente.

-12 a 15 objetos pequeños.

-Un recipiente mediano.

-Equipo de trabajo general de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Llevar el material al tapete.

-Se sacan los objetos, uno a uno y se van colocando en el tablero sobre la silueta correspondiente.

Elaboración

-Se marca el contorno de los objetos sobre el tablero, utilizando un plumón negro de punto mediano.

-Se barniza el tablero.

-Se colocan los objetos dentro del recipiente y éste sobre el tablero.

Variaciones del material.

-Se pueden marcar sobre el tablero sólo una parte del contorno de los objetos, para darle mayor grado de dificultad.

-También se pueden elegir colecciones de objetos de la misma clase, por ejemplo, llaves de distintas formas y tamaños o botones, fichas etc.

Ejercicios de lógica

10) "Hojas de plantas".

El niño agrupa hojas de plantas.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de clasificar hojas de acuerdo a sus características físicas.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Materiales

-Una charola grande.

-Un cartón grueso de 50 x 10 cm aproximadamente.

-50 hojas de plantas de 10 clases distintas: una de una clase, dos de otra clase, tres de otra clase, etc.

-Un recipiente mediano.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad.

-Llevar el material al tapete.

-Acomoda las hojas en cualquiera de los espacios disponibles, agrupando las que van juntas, de acuerdo con su propio criterio.

Variaciones de la técnica

Si el niño descubre por sí mismo, también puede acomodarlas atendiendo a la cantidad de hojas que haya en cada clase; es decir, una en el primer espacio, dos en el segundo y así sucesivamente.

Elaboración

-Se divide la charola en diez partes iguales, utilizando el cartón.

-Se decoran el recipiente y la charola.

-Se colocan las hojas dentro del recipiente.

11) “Semejantes y diferentes”.

El niño reúne los objetos en grupos, según sus características.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de observar las características físicas de los objetos y clasificarlos en conjuntos, de acuerdo con uno o varios criterios que él elija.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeño.

Materiales

-Diversos objetos de distintos materiales, texturas, tamaños, colores grosores, formas, pesos, longitudes, etc.

-Una charola grande.

-Un recipiente grande.

-Seis a ocho recipientes medianos.

-Equipo de trabajo de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Llevar el material al tapete.

-Sacar todos los recipientes y los acomodar sobre el tapete.

-Seleccionar los objetos y los agrupa siguiendo sus propios criterios, acomodando en el mismo recipiente los que se parecen entre sí.

-Cuando ha terminado se le puede preguntar "¿Por qué los acomodaste así?" , "¿En qué se parecen éstos?" , "¿De qué otra manera se les puede agrupar?" o cualquier otra pregunta que los haga reflexionar sobre la manera en que los agrupo.

Elaboración

-Se decoran la charola y los recipientes.

Se colocan los objetos dentro del recipiente grande y todo sobre la charola.

Variaciones del material

Se puede variar el número de recipientes, poniendo más o menos, de manera que pueda agrupar varias clases entre sí para formar una más amplia o las divide en subclases, según el espacio de que disponga.

También se pueden escoger objetos que sean distintos únicamente en la forma, en el tamaño, en el material del que estén hechos, en el color o en cualquier otro de sus atributos.

12) “Juego de los atributos”.

Los niños y niñas juegan a encontrar semejanzas.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de establecer criterios de similitud entre objetos de diversos atributos.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya ha realizado muchos ejercicios de clasificación.

Materiales

- Cartoncillo blanco.
- Papel lustre de tres colores diferentes.
- Listón o estambre.
- Una charola mediana.
- Equipo de trabajo general y de pintura.

Participantes: De ocho a veinte.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Se elige a un niño para que salga del salón y sea el adivino.

-Los demás eligen un cartoncillo con una figura geométrica de determinado color y tamaño, y se la cuelgan al cuello, de manera que todos la puedan ver.

-Forman un círculo alrededor del salón.

-El maestro dice algún atributo de las figuras, puede ser la forma, el color o el tamaño; por ejemplo, "amarillas".

-Los niños que tengan figuras amarillas, uno a uno, van formando una fila en medio del círculo.

-Se llama al adivino para que diga en que se parecen las figuras que tienen los niños que están en el centro.

Se puede seguir el juego nombrando distintos atributos cada vez, por ejemplo "cuadrados rojos".

Variaciones de la técnica

Después de que los niños lo han jugado alguna vez, pueden ellos mismos decir los atributos.

Si algunos niños aún no conocen el nombre de las figuras o de los colores, éstos se pueden ir nombrando antes de iniciar el juego.

Elaboración

-Se cortan 27 pedazos de cartoncillo de 15 x 20 cm aproximadamente.

-Se decora la charola.

-Se colocan los cartoncillos sobre la charola.

-Variaciones del material.

Se pueden incluir más colores y figuras geométricas.

13) “La tiendita”

Los niños juegan a acomodar, a comprar y vender.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de divertirse clasificando y acomodando.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Materiales

- Fascos, cajas, latas bolsas y envolturas vacías de productos de uso cotidiano.
- Bolsa de mandado.
- Monedero.
- Monedas de uso corriente de unidad, por ejemplo un peso.
- Guacales, estantes o cajas.
- Una caja grande.
- Equipo de trabajo general de pintura.

Participantes: Dos.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad.

- Sacar todos los productos de la caja grande y los acomodan en los estantes, agrupándolos según su criterio.
- Deciden quién, será el comprador y quien el vendedor.
- El comprador toma la bolsa de mandado y el monedero.
- Juegan a comprar y vender.

Elaboración

- Se rellenan las cajas vacías con periódicos y se cierran.
- Se tapan las latas con un círculo de cartón grueso del tamaño de la lata.
- Se decoran los guacales o estantes y la caja grande.
- Se colocan todos los productos dentro de la caja.

Variaciones del material

Se puede poner lápiz y papel o un pizarrón pequeño y gises. Se pueden incluir listones, estambres u otras cosas que se puedan medir y un metro, con marcas en distintos lugares, por ejemplo, cada centímetro o cada diez centímetros.

Otros ejercicios

También pueden llenar frascos y bolsas vacías con piedras e hilos, y después etiquetarlos, escribiendo el nombre del contenido en papel que puedan pegar sobre estos envases.

El comprador puede escribir una lista de las compras que va a realizar y leerla al vendedor cuando llegue a la tiendita.

Puede escribir el precio de cada uno de los productos y, al pagar, ir poniendo monedas sobre la mesa; al final, se cuentan las monedas juntas para saber cuál fue el costo total. La suma se puede escribir en un papel o en un pizarrón pequeño.

También pueden medir listones y estambres y jugar a venderlos por metro o centímetro.

14) “Dimensiones”.

El niño acomoda elementos en una serie.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de acomodar los objetos en una serie, de acuerdo a su longitud u otra dimensión.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Materiales

- Un recipiente grande.
- Diez vainas de tabachín, de distinta longitud cada una.
- Equipo de trabajo de pintura.

Participación: De forma individual.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad.

- Saca las vainas del recipiente y las coloca sobre el tapete.
- Acomoda las vainas como él quiera.
- Cuando ha terminado, se le puede preguntar: “¿Por qué las acomodaste así?”, “¿De qué otra manera las podrías acomodar?”, “¿Las podrías acomodar de la más larga a la más corta?”, o cualquier otra pregunta que lo ayude a reflexionar sobre como lo ha hecho.

Elaboración

- Se decora el recipiente.
- Se colocan las vainas dentro del recipiente.

Variaciones del material

También se pueden poner materiales que sean diferentes en el grosor, como varitas de bambú o pedazos de tubo o mangueras, o que sean diferentes en el tamaño, como piedras, conchas o latas.

15) “¿Cuál es más grande?”.

Los niños comparan tamaños usando formas de plastilina que ellos mismos han amasado.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de comparar y hacer una serie de formas de plastilina de distintos tamaños, nombrando el lugar relativo que cada uno ocupa.

Momento para dar el estímulo: Cuando han hecho varios ejercicios de comparación y seriación.

Materiales

- Plastilina o masa.
- Un recipiente mediano.
- Un protector de plástico.
- Equipo de trabajo de pintura.

Participantes: Tres.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad.

- Llevar el material al tapete.
- Cada niño modela una bola de distinto tamaño.

-Chica, mediana o grande- Usando la plastilina.

-Colocan las tres bolas, una junto a la otra, y las ordenan en una serie, menor a mayor. Después dicen qué lugar ocupa la bola que cada uno modeló con respecto a las otras, si es la más pequeña, la mediana o la más grande.

Variaciones de la técnica

También se pueden modelar otras formas, como troncos, con las cuales se compare el grosor, la longitud o la altura.

16) “Serpiente de colores”.

Los niños descubren y siguen una secuencia de colores.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de descubrir el orden en una secuencia dada y continuarla de la misma manera.

Momento para dar el estímulo: Después de que los niños han hecho varios ejercicios de seriación.

Materiales

-Papel lustre de tres colores diferentes.- Cartoncillo o cartulina de tres colores diferentes.

-Listones o estambre.

-Una charola mediana.

-Equipo de trabajo general de pintura.

Participantes: Ocho a veinte.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

- Forman un círculo.
- Se escoge a un adivino que sale del salón.
- Los demás eligen un cartoncillo y se lo cuelgan en el cuello.
- El docente les muestra una secuencia de color, por ejemplo: verde, rojo, azul, verde, rojo, azul...
- Los niños van pasando uno por uno al centro y se van dando la mano, formando una serpiente de colores con la secuencia indicada.
- Antes de terminar de formar la serpiente se llama al adivino y se le pide que encuentre la secuencia y termine de formar la serpiente.

Variaciones de la técnica

Más adelante, la secuencia puede complicarse un poco repitiendo algunos colores, por ejemplo: rojo, azul, verde, verde, rojo, azul, verde, verde...

También se puede incluir un mayor número de colores.

Elaboración

- Se pega el papel lustre sobre el cartoncillo.
- Se corta en pedazos de 15 x 20 cm aproximadamente.
- Se amarra un estambre o listón a cada cartoncillo, de manera que se pueda colgar al cuello.
- Se decora la charola.
- Se colocan los cartoncillos sobre la charola.

Variaciones del material

Se pueden incluir otros colores.

17) “Triángulos, colores y matices”.

El niño hace series con los triángulos, de acuerdo con sus colores y matices.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de hacer series y de formar figuras y diseños, atendiendo a los colores y a los matices.

Momento para dar el estímulo: Cuando reconocen los colores.

Materiales

- Cartulina ilustración.
- Un recipiente mediano.
- Lápices de colores.
- Equipo de trabajo general y de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica al niño los pasos de la actividad.

- Saca los triángulos de la charola y los extiende sobre el tapete.
- Elige todos los triángulos de un mismo color y los acomoda de oscuro a claro, en la forma que desee.

Variaciones de la técnica

Más adelante, se le puede sugerir que combine varios colores para formar figuras, que vayan del más oscuro al más claro o viceversa.

Elaboración

- Se marcan, sobre la cartulina ilustración, 36 triángulos de 6 cm de lado aproximadamente.
- Se cortan los triángulos.
- Se iluminan seis triángulos de un mismo color, pero cada uno de distinto matiz, desde el más oscuro hasta el más claro.
- Se continúa igual hasta terminar con los 36 triángulos.
- Se barnizan las piezas.
- Se decora la charola.
- Se coloca los triángulos dentro de la charola.

18) “Los sonidos”.

Los niños serian diferentes sonidos .

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de seriar diferentes sonidos.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Materiales

- Piano, cassettes, discos o instrumentos musicales.
- Un patio o aula de usos múltiples.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

- Se invita a los niños a escuchar con atención la música.

- Se les indica que cuando escuchen sonidos fuertes serán gigantes, y que cuando escuchen sonidos agudos serán pequeños.
- Con la música deberán irse desplazando por todo el patio o salón.
- El niño que se equivoque se va saliendo del juego.
- Los niños que vayan quedando fuera ayudarán a vigilar el juego.

19)” Domino de texturas”.

El niño clasificará texturas.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de clasificar texturas.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya ha hecho varios ejercicios de clasificación.

Material

- Algodón.
- Peluche.
- Tela.
- Azúcar.
- Lija.
- Corcho.
- Cartoncillo.

Participantes: Equipos de cuatro.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Se forman los equipos.

-En cada equipo decide el turno que cada uno de sus integrantes seguirán en la jugada.

-El primer jugador deberá poner una ficha que tenga por ambos lados la misma textura.

-Al momento que cada jugador vaya tirando su ficha deberá decir las texturas que contiene su ficha, como por ejemplo: " suave y lisa" o "áspero y duro" etc.

Elaboración

-Se corta el cartoncillo en 28 piezas de 20 x 10 cm aproximadamente.

-Cada pieza se divide en dos partes.

-En cada espacio se pega cada una de las texturas.

-En siete tarjetas se pega la misma textura de ambos lados por ejemplo: suave y suave, áspero y áspero etc.

-Cada tarjeta funcionará como ficha.

20) "Álbum".

Los niños elaboran un álbum.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de establecer criterios de clasificación.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya ha hecho ejercicios de clasificación.

Material

-Hojas de papel.

-Dibujos o recortes de animales.

-Pegamento.

-Estambre.

-Serpentinas.

-Papel de colores.

-Plumones.

-Aguja de plástico.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Acción dirigida.

-El docente indica a los niños la manera en que van a realizar la actividad.

-El docente invita a los niños a determinar de cuantas hojas se va a hacer el álbum.

-Los niños determinan la manera en que van a clasificar su álbum, por ejemplo: animales con plumas, animales de cuatro patas, animales que viven en el agua, etc.

-Los niños pegan los recortes y decoran las hojas como ellos quieren.

-Se cosen las hojas para formar el cuadernillo.

Es recomendable que estos álbumes estén en la biblioteca y que se intercambien.

20) “Las pelotas juguetonas”.

Los niños juegan con pelotas.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de establecer criterios de clasificación, seriación y lateralidad.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeños.

Material.

-Pelotas de diferentes tamaños y colores.

-Música.

-Espacio libre.

Participantes: De quince a veinte.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Se invita a jugar a los niños libremente con las pelotas.

-Se pone la música.

-Se indica a los niños que al terminar la música sigan las instrucciones del docente, como por ejemplo: "Pelota arriba", "Pelota a la derecha", "Pelota a la izquierda".

Variaciones de la técnica

Al dar la indicación puede pedirse a los niños diferente color y tamaño de pelotas.

Al realizar varias veces la actividad se pueden aprovechar diferentes aspectos, como numerarse para saber cuantas pelotas hay, formar equipos para seriar las pelotas por tamaño, clasificarlas por color, etc.

Ejercicios de conteo

21) "Las lanchas".

Los niños juegan a formar conjuntos.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de contar a los miembros de un conjunto y de decidir si es necesario agregar o quitar alguno para llegar a la cantidad indicada.

Momento para dar el estímulo: Cuando muestran interés en contar.

Participantes: Ocho a veinte.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Forman un círculo y el docente les dice: " vamos a imaginar que estamos en un gran barco paseando por el mar. De pronto el barco se descompone y para salvarnos tenemos que correr y subirnos a las lanchas. Como no cabemos todos en la misma lancha, nos tenemos que dividir en conjunto, o sea, en grupos pequeños".

-A la voz de : "¡ A las lanchas, de dos en dos!", Todos corren y buscan formar un conjunto con ese número de miembros abrazando a otros para lograrlo.

-Comprueban que la lancha contenga el número indicado.

-El juego se repite varias veces, cambiando cada vez el número de miembros en los conjuntos.

22) "Botes de palitos".

El niño cuenta de uno en uno.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de hacer corresponder una cantidad con su numeral.

Momento para dar el estímulo: Cuando tiene interés por contar y comienza a reconocer la escritura de los numerales.

Materiales

- 45 palitos.
- 10 recipientes pequeños.
- Un recipiente mediano.
- Una charola grande.
- Equipo de trabajo general de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Presentación.

- Saca los recipientes y los coloca en línea, uno junto al otro, sin importar el orden.
- El docente señala el numeral del primer recipiente, por ejemplo: " 3 " y pregunta: ¿Qué número es?".
- Cuando el niño contesta, le pide que coloque tres palitos dentro del recipiente.
- Continúa de la misma manera, hasta que ha puesto palitos en todos los recipientes.
- Si requiere ayuda para leer los numerales o para decidir cuantos palitos corresponden, por ejemplo: en el recipiente marcado con el numeral " 0 ", el docente puede ayudarlo o pedirle a otro niño que lo haga.

Elaboración

- Se lijan y barnizan los palitos.
- Se decoran los recipientes y la charola.
- Se pintan los numerales del 0 al 9, uno en cada recipiente.
- Se colocan los recipientes sobre la charola.

23) “Contando y conociendo el número”.

El niño forma conjuntos iguales.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de hacer correspondencia uno a uno.

Momento para dar el estímulo: Desde muy pequeño.

Materiales

- 55 piedras pequeñas.
- Una charola grande.
- 11 charolas pequeñas.
- Cartoncillo de color.
- Equipo de trabajo general y de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica : Presentación.

- Se sacan las 10 charolas marcadas y se extienden sobre el tapete.
- Sobre la primera charola se coloca una piedra en cada marca, al tiempo que se van contando.
- Se hace lo mismo con el resto de las charolas.

Variaciones de la técnica

Más adelante puede también acomodar en cada charola, el numeral correspondiente.

Elaboración

- Se corta el cartoncillo al tamaño necesario para forrar el fondo de cada una de las 10 charolas pequeñas.

-Con la punta de un plumón grueso, se marcan las charolas; un punto en la primera, dos puntos en la segunda, y así sucesivamente hasta llegar a 10.

-Se decoran las charolas.

-Se coloca las piedritas en una de las charolas pequeñas y se pone todo sobre la charola grande.

Variaciones del material

Se pueden hacer 10 tarjetas con los materiales correspondientes.

24) "Juego de memoria de los números".

Los niños juegan a guardar un número en la memoria.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de recordar un número durante un periodo corto y de tomar la cantidad correspondiente de objetos.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya cuentan con facilidad y reconocen la escritura de algunos numerales.

Materiales

-55 piedritas.

-Cartoncillo blanco.

-3 charolas pequeñas.

-2 recipientes medianos.

-Una charola grande.

-Equipo de trabajo general de pintura.

Participantes: Tres.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

- Toma cada uno, una charola pequeña y un numeral, y los lleva al tapete.
- Al llegar al tapete cada uno desdobra el cartoncillo y mira el numeral que aparece escrito, cuidando que nadie más lo vea.
- Doblan el cartoncillo y lo dejan sobre el tapete.
- Toman su charola y van por la cantidad correspondiente de piedritas.
- Al regresar al tapete, cada uno dice el numeral que le tocó y cuenta en voz alta las piedritas, luego muestra el numeral. Si la cantidad no corresponde al numeral puede corregirla.
- El juego puede repetirse varias veces.

Variaciones de la técnica

Se les puede sugerir que antes de ir por la cantidad realicen alguna actividad intermedia, como lavarse las manos o dar un recado, de manera que guarden el numeral en la memoria durante un tiempo más largo.

Elaboración

- Se marca y corta el cartoncillo en 11 pedazos de 10 x 6 cm aproximadamente.
- Se traza un renglón en cada cartoncillo y se escribe un numeral del 0 al 10.
- Se decoran las charolas y los recipientes.
- Se doblan los numerales en cuatro y se colocan en uno de los recipientes; las piedritas se colocan en el otro recipiente y se pone todo sobre la charola grande.

25) “¿Qué número falta?”.

Los niños juegan a encontrar el número que falta en la serie.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de conocer la serie de numerales del 1 al 10 e identificar a cada uno de ellos en la posición que le corresponde en la secuencia.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya cuentan con facilidad hasta el 10 y reconocen los numerales.

Materiales

- Cartoncillo blanco.
- Estambre.
- Una charola grande.
- Equipo de trabajo general y de pintura.

Participantes: Once.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

- Se elige a un niño para que sea el adivino.
- Los demás escogen un número de la serie del 1 al 10 y se cuelgan al cuello el cartoncillo con el número elegido.
- Se colocan en hilera de frente al adivino, y siguiendo la secuencia de la numeración.
- El adivino observa la serie de números, después se voltea de espaldas y uno de los niños se esconde detrás de la fila, que se cerrará para no dejar un lugar vacío.

- El adivino se voltea de frente a la fila y dice cuál es el número que falta.
- El niño que estaba escondido vuelve a tomar su lugar y enseña su número para comprobar si el adivino acertó o no.
- El juego se puede repetir varias veces de la misma manera.

Variaciones de la técnica

- Se puede aumentar la serie de números, dependiendo del número de niños.
- También se pueden esconder dos o tres niños en cada ocasión.

Elaboración

- Se corta el cartoncillo en 10 pedazos de 15 x 20 cm aproximadamente.
- Se marca en cada cartoncillo un número de la serie del 1 al 10 utilizando un plumón grueso.
- Se corta el estambre en 10 pedazos de 50 cm aproximadamente.
- Se amarra el estambre en cada uno de los cartoncillos.
- Se decora la charola.
- Se colocan los cartoncillos sobre la charola.

26) "Las cartas".

Los niños juegan cartas.

Objetivo: Dar a los niños y niñas la oportunidad de comparar cantidades iguales, mayores y menores.

Momento para dar el estímulo: Cuando cuentan hasta 10 y reconocen los numerales.

Materiales

- Un paquete de cartas.
- Una charola pequeña.
- Equipo de trabajo de pintura.

Participantes: Dos o tres.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

- Llevar el material al tapete.
- Reparten las cartas en partes iguales.
- Colocan sus cartas con la cara hacia abajo en un montón.
- Toman la primera carta de su montón y la voltean.
- Cada uno dice en voz alta el número que le tocó.
- Comparan las cantidades y quien tenga la carta con más elementos se lleva las tres y las coloca en un montón aparte.
- Si son iguales sacan otra.
- El juego termina cuando se acaban las cartas o antes, si así lo deciden.
- Gana quien tenga más cartas.

Elaboración

- Se decora la charola.
- Se seleccionan las 36 cartas del 2 al 10 y se colocan sobre la charola.

27) “Desde el 1 al 100”.

El niño cuenta del 1 al 100.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de aprender la serie del 1 al 100.

Momento para dar el estímulo: Cuando conoce la serie del 1 al 10.

Materiales

- 100 argollas pequeñas.
- Un pedazo de madera de 10 x 10 x 3 cm aproximadamente.
- Dos metros de alambre galvanizado del número 20.
- Un recipiente mediano.
- Equipo de trabajo general de carpintería y pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Presentación.

- Llevan el material al tapete.
- El docente saca una argolla, la mete en la punta del alambre y dice: "uno" .
- Toma otra argolla la mete en la punta del alambre y dice: "dos".
- Invita al niño a seguir metiendo y contando las argollas una por una.
- Cuando sea necesario, lo puede ayudar a contar.
- El ejercicio puede terminar al llegar al número 100 o en cualquier momento anterior, de acuerdo con la posibilidad y el interés del educando.

Elaboración

- El alambre se dobla en cuatro y se tuerce con ayuda de una pinza.
- Se perfora la madera por el centro con un taladro.
- Se pasan las puntas abiertas del alambre por el hueco de la madera.
- Por la parte de atrás de la madera se sujeta el alambre con clavos.
- Se decoran la madera y el recipiente.

-Se colocan las argollas dentro del recipiente.

28) “Tablero del 100”.

El niño acomoda los numerales del 1 al 100 sobre el tablero.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de reconocer y ordenar los numerales del 1 al 100, al tiempo que descubre la regularidad en la numeración.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya reconoce con facilidad los numerales del 0 al 9.

Materiales

-Cartón grueso de 30 x 40 cm aproximadamente.

-10 ligas pequeñas.

-Una charola grande.

-Una charola mediana.

-Equipo de trabajo general de pintura.

Participantes: De forma individual.

Técnica: Presentación.

-Llevan el material al tapete.

-Se sacan los numerales del 1 al 10 y se extienden sobre el tapete.

-Se acomodan en orden sobre el tablero, diciendo al mismo tiempo cada número.

-Se sacan los numerales del 11 al 20 y se extienden sobre el tapete.

-Se acomodan en orden sobre el tablero, al mismo tiempo que se van nombrando.

-Se continúa igual hasta llegar al número 100, aunque, a consideración del niño o del maestro, se puede terminar antes y continuar otro día.

-El niño puede recurrir al tablero de control de error para comprobar que acomodó bien los numerales.

Variaciones de la técnica

Una vez acomodado el tablero, se le puede pedir al niño que cierre los ojos, se volteo uno de los numerales y se le pide que adivine cuál es el número que está volteando.

También puede leer los números horizontal o verticalmente.

Elaboración

-Se marcan y cortan dos tableros con el cartón grueso, cada uno de 20 x 20 cm.

-Cada uno de los tableros se divide en 100 cuadros iguales de 2 x 2 cm.

-Se marcan, sobre uno de los tableros, los números del 1 al 100; este será el control de error.

-En el otro tablero se dejan los cuadros en blanco.

-Se marcan y cortan 100 cuadrados de 2 x 2 cm y se escriben los numerales del 1 al 100 con renglón.

-Se hacen, con cartón, 10 separaciones en la charola mediana, de manera que en cada una se acomodan 10 numerales.

-Se decoran las charolas.

-Se acomodan los numerales dentro de la charola mediana, agrupados de 10 en 10 y amarrados con ligas.

-Se coloca todo sobre la charola grande.

29) “La palangana”.

Los niños juntan palitos y los agrupan en docenas.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de contar y agrupar los elementos en docenas.

Momento para dar el estímulo: Después de haber trabajado con otros ejercicios de conteo.

Materiales

-72 palitos.

-6 ligas.

-6 piedras pequeñas y planas.

-Una palangana pequeña.

-3 cuadros de tela de 20 x 20 cm aproximadamente.

-Una charola grande.

-Un recipiente pequeño.

-Un equipo general de pintura y de costura.

Participantes: Dos a tres.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Se lleva el material al tapete.

-Cada niño toma su tela.

-El niño inicia el juego, toma la palangana con las piedras dentro.

-Golpea la palangana de manera que las piedras se muevan pero no caigan.

-Por cada piedra que caiga con la cara pintada hacia arriba, toma dos palitos y los esconde bajo su tela.

-Cuando se acaban los palitos, cada uno cuenta y agrupa los suyos en docenas, amarrándolos con una liga.

-Gana quien reúna más docenas. Si hay empate, también cuentan los palitos sueltos.

Elaboración

-Se lijan y barnizan los palitos.

-Se pintan las piedras por una cara.

-Se decoran la palangana, el recipiente y la charola.

-Se dobladilla la tela.

-Se colocan los palitos en la charola, las ligas en el recipiente y las piedras en la palangana.

30) “Adivinanzas”.

Los niños y niñas juegan a adivinar números.

Objetivo: Dar a los niños y niñas la oportunidad de encontrar un número en la serie del 1 al 10.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya conocen la serie de números del 1 al 10 y reconocen la escritura de estos numerales.

Materiales

-Cartoncillo blanco.

-Una charola pequeña.

-Equipo de trabajo general y de pintura.

Participantes: Tres.

Técnica : Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad.

-Llevar el material al tapete y uno de los niños toma un cartoncillo, lo desdobra y mira el numeral. Dice a sus compañeros: " Adivina, adivinador, ¿Cuál es el número que me tocó?".

-Dicen un número, al azar, entre el 1 y el 10.

-El niño contesta diciendo: "No, es más" o "No, es menos".

-Cuando aciertan, contesta: "Sí, ese es" .

Elaboración

-Se marca y corta el cartoncillo en 10 pedazos de 10 x 6 cm aproximadamente.

-En cada uno se escribe un numeral del 1 al 10.

-Se decora la charola.

-Se doblan los numerales en cuatro y se colocan sobre la charola.

31) "La pulga y la trampa".

Los niños cuentan de dos en dos o de tres en tres.

Objetivo: Dar a los niños la oportunidad de contar de dos en dos y de tres en tres, anticipando cuáles son los números de la serie del dos y cuáles de la serie del tres.

Momento para dar el estímulo: Cuando cuentan con facilidad hasta el 20 y pueden leer los numerales.

Materiales

-Cartón grueso de 8 x 75 cm aproximadamente.

-Una piedra pequeña.

-6 fichas.

-Una charola mediana.

-Dos recipientes pequeños.

-Equipo de trabajo general y de pintura.

Participantes: Dos.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-Colocan el tablero frente a ellos sobre el tapete.

-Cada uno toma un recipiente pequeño.

-Uno de los niños coloca la piedra en cualquier punto del tablero después del 0; esa piedra es la trampa.

-El otro niño toma una ficha y dice si saltará por el tablero de dos en dos o de tres en tres, según piense que puede esquivar la trampa.

-Al ir saltando, va leyendo en voz alta cada uno de los números donde cae. Si logra saltar por todo el tablero sin caer en la trampa, se queda con la ficha y la coloca en su recipiente, pero, si cae en la trampa, le entrega la ficha a su compañero.

-Invierten los papeles y el que hizo de pulga ahora pondrá la trampa, mientras su compañero intenta esquivarla.

-Cuando se acaban las fichas pueden contar cuántas obtuvo cada quien.

Variaciones de la técnica

Más adelante pueden saltar también de cuatro en cuatro sobre un tablero con la serie del 0 al 30.

Elaboración

-Se marca sobre el cartón una línea con la serie numérica del 0 hasta el 20, con una separación de 3.5 cm, aproximadamente, entre cada numeral.

-Se barniza el tablero.

-Se decoran la charola y los recipientes.

-Se colocan las fichas, la piedra y los dos recipientes vacíos dentro de la charola y ésta sobre el tablero.

Variaciones del material

Se puede hacer otro tablero con la serie del 0 al 30.

32) “Lotería matemática”

Los niños juegan a la lotería.

Objetivo: Dar la oportunidad a los niños de identificar los símbolos numéricos.

Momento para dar el estímulo: Cuando los niños ya identifican los números.

Material

-Tarjetas con divisiones de 6 espacios (las necesarias para los jugadores)

-Corcholatas o bolitas de papel.

-10 tarjetas pequeñas con numerales del 1 al 10.

Participantes: Equipos de seis.

Técnica: Acción dirigida.

-Se le da una tarjeta a cada niño, y uno de ellos o la educadora correrá las tarjetas pequeñas.

-Se les muestran las tarjetas una a una según se vayan corriendo, sin decir que número es.

-Cada niño busca en su tarjeta si contiene el número de la tarjeta pequeña.

-Si contiene el número mostrado deberá colocar una corcholata o bolita de papel.

-El primer niño que llene la tarjeta ganará.

Elaboración

-Se marcan las tarjetas con un color especial que los niños puedan identificar.

-En cada uno de los espacios se anota el número de su preferencia, sin que estos vayan en secuencia.

-En las tarjetas pequeñas se anotan los números del 1 al 10, uno en cada tarjeta.

33) “Los elefantes”.

Los niños cantan la canción de los elefantes y los perritos.

Objetivo: Dar al niño la oportunidad de practicar el conteo oral de la serie del uno al diez en orden ascendente y descendente.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya identifican los números del uno al diez.

Material

-Diez dibujos de elefantes.

-Diez dibujos de perritos.

Participantes: De 15 a 20.

Técnica: Acción dirigida.

El docente indica a los niños los pasos de la actividad:

-En el pizarrón se dibuja una telaraña; cada uno de los niños pasa al pizarrón y pega sobre ella un elefante cada vez que el grupo canta una estrofa de la siguiente.

canción:

Un elefante

se columpiaba

sobre la tela de una araña

como veía que resistía

fueron a llamar a otro elefante.

Dos elefantes

se columpiaban

sobre la tela de una araña

como veían que resistía

fueron a llamar a otro elefante.

Tres elefantes...(se repite hasta llegar a diez elefantes).

-Mientras uno de los alumnos pega los perritos uno a uno en el pizarrón, el resto del grupo los cuenta en voz alta.

-Después todos cantan la canción y el alumno quita un perrito cuando termina cada estrofa.

-Con sus dedos, los demás muestran los perritos que van quedando.

Yo tenía diez perritos,
uno se lo llevó Irene,
ya no más me quedan nueve
De los nueve que quedaban,
uno se lo di al jarocho,
ya no más me quedan ocho.
De los ocho que quedaban,
uno se fue con Vicente,
ya no más me quedan siete.
De los siete que quedaban,
uno se lo di a Moisés,
ya no más me quedan seis.
De los seis que me quedaban,
uno se fue para un circo,
ya no más me quedan cinco.

34) “¿Quién llega más lejos? 1

Los niños juegan haciendo conteos.

Objetivo: Que los alumnos comparen colecciones utilizando la correspondencia uno a uno.

Momento para dar el estímulo: Cuando ya han realizado ejercicios de correspondencia y conteo.

Material

- Una bolsa que contenga 15 objetos.
- El caminito (material recortable para actividades, número 35).

Técnica: Acción dirigida.

El docente da las indicaciones.

- Se organiza al grupo en equipos de dos parejas cada uno y se reparte el material.
- Se les pide que antes de iniciar anticipen qué pareja llegará más lejos, para hacerlo, seguramente los niños compararán las cantidades de objetos que tienen. Es probable que quienes no usen todavía el conteo oral establezcan correspondencias uno a uno entre los objetos y los casilleros.
- Una vez que han dicho qué pareja creen que llegará más lejos, se les pide que lo comprueben poniendo un objeto en cada casillero. Gana la pareja cuya anticipación haya sido acertada.
- La actividad puede repetirse dos o tres veces más en cada sesión.

Variaciones de la técnica

- La misma actividad se realiza con una variante, la cantidad de objetos que se entregue a las parejas puede ser hasta de treinta, para favorecer el conteo oral de la serie y la comparación de cantidades.

BIBLIOGRAFÍA

- AJURIAGUERRA J. De., "Estadios del desarrollo según Piaget" en **El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento**. Antología. UPN. México, 1994. 160 p.
- AJURIAGUERRA J. De . "Estadios del desarrollo según H. Wallon" en **El niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento**. Antología. UPN. MÉXICO, 1994. 160 P.
- DELVAL, Juan. "Aprendizaje y Desarrollo" en **Teorías del Aprendizaje**. Antología. UPN. México 1990. 450 p.
- FLAVELL, John H. **La psicología evolutiva de Jean Piaget**. Buenos Aires, Argentina. Paidós. 1971. 484 p.
- GARZA C. María de Lourdes. **Juegos, juguetes y estímulos creativos**. Pax. México, 1995. 151 p.
- Gran diccionario, sinónimos, antónimos y parónimos e ideas afines**. Printer colombiana. Bogotá, Colombia. 634 p.
- KAMII, Constance. **El número en la educación preescolar**. Visor. Madrid, España 1984. 83 p.
- KAMII, Constance. **El niño reinventa la aritmética. Implicaciones de la teoría de Jean Piaget**. Visor. Madrid, España 1986. 239 p.
- KAMII, Constance. **Reinventando la aritmética II**. Madrid, España. Visor. 1994. 220 p.

- LERNER, Delia. "Concepto de número" en **La matemática en la escuela I**.
Antología. UPN. México, 1983. 371 p.
- LERNER, Delia. "Concepto de número" en **La matemática en la escuela III**.
Antología. UPN. México 1995. 271 p.
- MORENO, Monserrat. **La pedagogía operatoria**. Barcelona, España. Laia. 1983.
365 p.
- Diccionario enciclopédico**. Océano. Barcelona, España, 1995.
1728 p.
- PHILLIPS Jr., John L. "Introducción a los conceptos básicos de la teoría de Jean
Piaget" en **La matemática en la escuela I**. Antología. UPN. México, 1995. 271
p.
- PIAGET, Jean. **Génesis del número en el niño**. Buenos Aires, Argentina.
Guadalupe. 1975. 289 p.
- SALDAÑA J. Gustavo." La enseñanza de las matemáticas: una encuesta y una
propuesta" en: **Educación 2001**, No. 27, Perspectiva digital, S.A. México, 1997.
p. 41-46.
- SEP. **Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el
jardín de niños**. SEP. México. 1992. 125 p.
- SEP. **Fichero de actividades didácticas**. Matemáticas. Primer grado. SEP.
México, 1995. 61 fichas.
- SEP. **Guía para el maestro Primer grado**. SEP. México, 1992. 126 p.
- SEP. **Libro para el maestro**. Primer grado. SEP. México, 1994. 70 p.

SEP. Plan y programas de estudio 1993 Educación primaria. SEP. México,
1993. 164 p.

SEP. Sugerencias para el aprendizaje de las matemáticas y español: Pasaje
Del jardín de niños a primaria. SEP. México. 1982. 88 p.

ANEXOS

Anexo 1

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

CUESTIONARIO PARA EDUCACIÓN PREESCOLAR

PROPÓSITO: Con el fin de obtener información de gran ayuda para el desarrollo de una investigación, se le solicita contestar las siguientes preguntas. De antemano se le agradece su cooperación, la cual será tomada en cuenta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente y contesta de acuerdo a las experiencias de trabajo vividas con el grupo., las siguientes cuestiones:

1.- ¿ Cuántos años de servicio ha trabajado frente a grupo?

2.- Defina el concepto de número natural.

3.-¿Considera que en preescolar el niño aprende el número natural?

¿Por qué?

4.- ¿Cuál es el proceso para que el niño construya el concepto de número natural?

5.- ¿Cree que son suficientes las técnicas que ha utilizado con sus alumnos para la construcción del concepto del número natural?

¿Por qué?

6.-¿Qué sugiere para que este aspecto del desarrollo intelectual del niño, en la construcción del concepto de número, se favorezca?

7.- ¿En qué forma el programa de educación preescolar le brinda el apoyo metodológico para la enseñanza del concepto de número natural, éste es suficiente ?

¿Por qué?

8.- En el jardín de niños que labora cuentan con libros de apoyo que puedan utilizar para la enseñanza del concepto de número natural ¿cuáles son?

9.- ¿Qué opina de la relación que existe entre las actividades de preescolar y primaria para la enseñanza del concepto del número natural?

10.- Anote alguna de las estrategias que ha utilizado con sus alumnos y menciones si le ha dado buenos resultados para la enseñanza del concepto de número natural.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

CUESTIONARIO PARA EDUCACIÓN PRIMARIA

PROPÓSITO: Con el fin de obtener información de gran ayuda para el desarrollo de una investigación, se solicita contestar las siguientes preguntas. De antemano se le agradece su cooperación, la cual será tomada en cuenta para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

INSTRUCCIONES: Lea cuidadosamente y conteste de acuerdo a las experiencias de trabajo vividas con el grupo., las siguientes cuestiones:

1.- ¿Cuántos años de servicio tiene frente a grupo ?

2.-¿Cuánto tiempo ha trabajado con primer grado?

3.-¿Qué opina sobre las propuestas metodológicas del programa de primer grado, para la enseñanza del concepto de número natural?

4.-¿ Ha notado alguna diferencia para el aprendizaje del concepto de número natural en los niños que han concluido su educación preescolar? SI___ NO___

¿Cuál?

5.-¿En qué forma utiliza los libros de matemáticas de apoyo para el maestro proporcionados por la SEP?

6.-¿ Qué estrategias utiliza para desarrollar las actividades de seriación, clasificación y correspondencia?

7.-¿ Qué estrategias utiliza para enseñar los números?

8.-¿Cuál es su concepto de número natural?

DIARIO DE CAMPO

PREESCOLAR

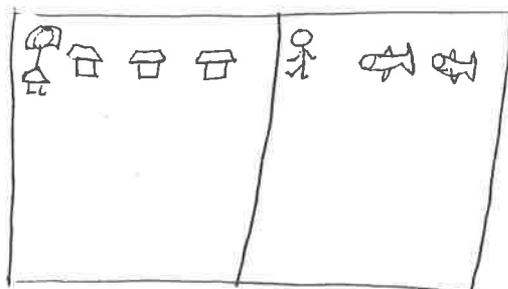
4 - NOV - 95

Profra: Ely

Grupo 3°C

N° niños 29

- Pasaron lista de asistencia en el pizarrón, lo dividieron en 2 un lado para niñas y otro para niños se formaron en dos hileras, a la izquierda niñas y los niños a la ~~izquierda~~ derecha. las niñas rec. la asistencia con una casita de FOAM con imán y los niños con un avión



al terminar una niña se dio cuenta que dos aviones estaban del lado izq. y los pasó a la derecha.

la Educadora les hizo ver su error a los niños

- Después contaron sus casas

Fueron 11.

Diana lo registro así M, la Educadora pregunto si estaban bien y los niños contestaron que sí y otros que no;

Jorge paso a reg. nuevamente así 11

- Contaron los aviones y Diana reg. 13

La Educ. pregunto que había más si niños o niñas. Ellos respondieron que niños, la Educ. les pregunto que como podían resolver ese problema e hicieron correspondencia para que cada casa tuviera su avión



- Se dieron cuenta que

dos aviones no tenían casa
y los niños lo celebraron
con gritos y aplausos porque
ellos ganaron.

La Educ. les pidió que salie-
ran a ver si había sol o
estaba nublado, mientras que
ella colocó en el pizarrón
los nombres de los días de
la semana

Lun	Mart.	Miér.	Juev.	Viern	Sáb.	Dom.
-----	-------	-------	-------	-------	------	------

Los niños siguieron bien la
secuencia de los días
pero tuvieron problema para
identificar el día de hoy y
la Educ. les hizo recordar
las activ. planeadas para

este día, así los niños logra-
ron ubicar e identificar el
día (Jueves) y Carlos pasó
a dibujar un sol en el
día Jueves. Terminaron esta
activ. y empezaron a org. la
sig. activ. de su proyecto.

DIARIO DE CAMPO

PRIMARIA

~~23 de septiembre de 1998~~

10 "A" de la comunidad de
San Mateo
Profra. Angelina Mialma Alarcón

Me informa la maestra que
sobre matemáticas solo ha
trabajado con objetos y en el
cuaderno.

Al comenzar la clase la
maestra le pide a los niños
que saquen sus palitos y los
coloquen en la mesa.

Los niños se observan tranquilos
y motivados por la diferente
cantidad de palitos que tiene
cada uno. y sobre ello
discuten.

La maestra les pide su
atención para que escuchen
lo que van a hacer.

Primero les dice que de un
lado pongan pocos y del otro
pongan muchos.

Los niños empiezan a separar
los montones

Algunas ponen casi la misma cantidad de palitos

Otros de un lado ponen casi todos sus palitos y del otro muy poquitos.

Ahora la maestra les dice que en medio pongan un montoncito de palitos, los niños revuelven todos sus palitos y se confunden, entonces la maestra les dice que desbaraten lo que hicieron, que recojan los palitos, ya que los recogieron.

Nuevamente dice, a ver ahora pongan un montoncito de palitos, los niños preguntan ¿Así maestra? ¿Así? La maestra les dice que sí.

La maestra les pide que pongan atención y les dice, ya pusieron un montoncito ahora antes de ese montoncito pongan muchos, los niños comienzan a poner los palitos, algunos

ponen lo mismo entonces la maestra les dice, pongan más que los que ya tenían, más de esos que ya tienen. Los niños acomodan los palitos y preguntan ¿Así? (algunos otros lo hacen solos y otros voltean para ver que está haciendo su compañero). La maestra supervisa y ve que ya casi todos terminaron ahora les dice que después del montón este que tienen (la maestra señala cual) pongan poquitos, los niños casi no presentan problemas y lo hacen (les cuesta menos trabajo)

**GUÍA DE ENTREVISTA
CON GRABADORA**

1. ¿En los días que observé sus clases, considera que las actividades que realizó dejaron conocimientos significativos en sus alumnos?

2. ¿Qué actividades de seriación realiza con sus alumnos?

3. ¿Qué actividades de clasificación realiza con sus alumnos?

4. ¿Qué actividades de correspondencia realiza con sus alumnos?

5. ¿Considera que esas actividades son las necesarias para la construcción del concepto de número?

6. Las actividades , juegos y técnicas ¿ De dónde las obtiene?