

**EL CONCEPTO DE NÚMERO
EN EL NIÑO DE EDUCACIÓN
PREESCOLAR**

**TESINA PRESENTADA PARA
OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION PREESCOLAR
PARA EL MEDIO INDIGENA**

TEHUACAN, PUE; 1999.

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tehuacán. Puc, martes, 29 de junio de 1999.

C. PROFR. (A) MARIA DEL SOCORRO PADILLA MONTALVO
Presente.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "EL CONCEPTO DE NUMERO EN EL NIÑO DE EDUCACION PREESCOLAR" Opción Tesina a propuesta del asesor, LIC. LILIA ITURBIDE HERNANDEZ, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

ATENTAMENTE
EDUCAR PARA TRANSFORMAR


Lic. José Antonio Villarreal Tenorio.
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD



18-V-99 w. e. g.

INDICE

	PAGINAS
INTRODUCCION	5
CAPITULO I	
FORMULACION DEL TEMA	
1.1 ANTECEDENTES	7
1.2 DEFINICION DEL TEMA	9
1.3 JUSTIFICACION	9
1.4 OBJETIVOS	11
1.5 MARCO REFERENCIAL	11
ACTIVIDAD ECONOMICA	12
ACTIVIDAD EDUCATIVA	13
CAPITULO II	
MARCO TEORICO CONCEPTUAL	
2.1 LAS MATEMATICAS EN EL PROGRAMA DE PREESCOLAR	16
2.2 FUNDAMENTACION TEORICA DEL DESARROLLO DEL NIÑO	17
2.3 CONCEPTO DE NUMERO	20
PSICOGENNESIS DE LA CLASIFICACION	21
PSICOGENESIS DE LA SERIACION	23
PSICOGENESIS DE LA CORRESPONDENCIA Y LA CONSERVACION DE LA CANTIDAD	25
CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS	31
BIBLIOGRAFIA.	34

INTRODUCCIÓN

Al presentar este trabajo se ha analizado paso a paso el proceso educativo y de cómo se da una ruptura entre los niveles educativos, esto refleja porque no hay continuidad entre preescolar y primer grado de primaria y también cómo a la educación preescolar se le ha restado importancia como proceso educativo.

Tradicionalmente la escuela primaria tiene la idea que el niño al ingresar a primer año no sabe nada y que es necesario enseñarle todo, argumentando que en preescolar sólo se la pasa jugando.

Los educadores hemos dado motivo a que se den estos comentarios, ¿Por qué? Porque no se posee el conocimiento adecuado del proceso que debe seguir el niño, para apropiarse del conocimiento matemático, ni se toma en cuenta que el desarrollo de la inteligencia y la construcción del conocimiento inician en el niño desde que nace, esto debe tomarse en cuenta por aquellos maestros que tienen en sus manos la educación preescolar y puedan mejorar este proceso educativo.

En base a lo investigado se presenta en el primer capítulo el por qué un niño al no tener el proceso adecuado para apropiarse del concepto de número, siente miedo y rechazo a las matemáticas, también se dan a conocer los objetivos del trabajo y el marco referencial en el cual se describen las características del contexto en el que se ubica la investigación. En el segundo capítulo se abordan aspectos teóricos y prácticos del proceso que lleva el niño para llegar a conceptualizar el número pasando por diferentes estadios, mismos que ayudan a tener una noción más clara y de esa forma mejorar la práctica educativa.

CAPITULO

I

FORMULACION

DEL TEMA

1.1 ANTECEDENTES

México, es un país en el que habitan diferentes grupos étnicos con características muy variadas, tanto culturales, sociales y económicas. En los que existen saberes matemáticos, que son producto de las mismas necesidades que el hombre, a través del tiempo, va enfrentando como son: El conteo, localización, ubicación, medición, diseño, juego y experimentación, que de cualquier forma son saberes que nos aproximan al conocimiento de las matemáticas formales.

Las matemáticas, son un proceso complejo, que en la enseñanza y aprendizaje presentan serias dificultades, provocando en el niño, miedo a la materia, ¿Por qué? Porque se inicia con los números, sin tomar en cuenta las operaciones básicas para llegar al número como son: La seriación, la clasificación y la correspondencia.

El niño preescolar antes de llegar a la escuela, ha pasado por experiencias matemáticas en su hogar; ha percibido diversas formas y tamaños, porque el adulto le señala las diferencias que existen en los objetos ejemplo: formas y tamaños de los juguetes y también ha hecho comentarios como: mi muñeca es más grande que la tuya; ha experimentado con la localización de objetos en el espacio como: voy a guardar mi muñeca, por lo que ha aprendido a ver estos objetos como una cantidad única, sabe repetir o decir la serie de los números, pero aún no posee el concepto de qué es lo que constituye el número.

Por lo que al ingresar al nivel preescolar la educadora pone al niño en contacto con la matemática, valiéndose de diversos materiales con el que el niño pueda interactuar, facilitándole descubrir los diversos aspectos de la matemáticas.

Nemirovsky y Carvajal de acuerdo a los trabajos de Piaget sostienen que, "el número es el resultado de la síntesis de las operaciones de clasificación y la seriación".¹

Y este análisis permite comprender el proceso a través del cual los niños, ^{Piaget} construyen el concepto de número, ya que éstas son las operaciones fundamentales del pensamiento lógico, haciendo referencia a la acción de agrupar los objetos por sus características, y conocer sus propiedades; siendo así como el niño adquiere una comprensión, ya que de cualquier tema de la enseñanza matemática, será solo eso; enseñar a pensar, que el simple mirar y escuchar pasivamente. Piaget señala "que el concepto de número es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación. De allí que la clasificación y la seriación se fusionan en el concepto de número."²

Por lo que es necesario que el niño realice estas operaciones para que pueda llegar a la comprensión del concepto de número. Los niños del nivel preescolar realizan operaciones matemáticas de acuerdo a su nivel y experiencias.

Por lo que si los educadores de preescolar conocen el proceso que sigue el niño para construir el concepto de número, las siguientes operaciones les serán más fácil comprenderlas.

Muchas veces se piensa que con el hecho de que el niño recite o cante la numeración ya comprende lo que es el número sin embargo, no es así ya que si se le pide reflexionar sobre este concepto nos encontramos con problemas de comprensión por lo tanto ¿qué aspectos deben considerar los educadores para que

Problema

¹ Nemirovsky M. A. Carvajal, ¿Qué es el número? Y construcción del concepto del número en el niño. Pág.12

² Id.

el niño adquiriera el concepto de número?; la respuesta que encuentro es conocer más acerca de este tema.

1.2 DEFINICION DEL TEMA

El tema que se abordará en este trabajo es: " EL CONCEPTO DE NUMERO EN EL NIÑO DE EDAD PREESCOLAR ". Dicho tema es de particular preocupación para el mejoramiento de la práctica educativa, sobre todo porque está relacionado con el campo de las matemáticas, y el cuál es un aprendizaje que implica dificultad en los alumnos.

Matemáticas del problema

1.3 JUSTIFICACION

Considerando que los conceptos matemáticos proceden de las acciones que el niño realiza a través de la manipulación, es importante, tomar en cuenta la necesidad de que el niño de Educación Preescolar inicie con ejercicios previos en esta área, en relación a la seriación, la clasificación, que son las operaciones fundamentales del pensamiento lógico que nos permiten establecer relaciones comparativas respecto a un sistema de referencia y que el niño desarrolla su habilidad en la formación de conjuntos, usando criterios cada vez más abstractos.

Estas operaciones, conducirán a las matemáticas generales o formales, a través de ejercicios que se debe ir desarrollando paulatinamente en la Escuela Preescolar, con la orientación de la educadora para que al ingresar a la Educación Primaria no presenten dificultades, ya que por lo general, cuando al niño se le mencionan las matemáticas, uno percibe el miedo y el rechazo que sienten y no es

solamente en el niño, sino hasta en el adulto; cuando en el plan de estudio de alguna área que desea cursar el adulto están las matemáticas, lo medita y trata de buscar alguna área donde estas no estén presentes.

Surge de esto la necesidad de que el niño de Educación Preescolar inicie con ejercicios previos, mismos que lo llevarán a apropiarse del concepto de número.

Con ello se desprende la importancia del diseño de la actividad que el docente debe organizar tomando en cuenta, las necesidades y características psicológicas de sus alumnos.

Al no tener estas primeras nociones, el niño no desarrolla tempranamente su capacidad intelectual, imaginación ni creatividad, se muestra pasivo y se le dificulta integrarse al grupo, mientras tanto un niño con estas nociones bien fundamentadas, aumenta su vocabulario y amplía sus habilidades, crea su propia estrategia, es más dinámico, más creativo e imaginativo.

Los niños van formulando sus propios conceptos y estos tienen que ver con los conocimientos formales, por lo que es necesario conocer todo el proceso que sigue el niño para llegar al conocimiento sobre el concepto de número, y así, seguirlos orientando para su apropiación adecuada, es decir, de los conocimientos y habilidades que ellos ya tienen, la educadora debe reafirmar, orientar y proporcionar nuevos conocimientos, ayudándoles así, a llegar de lo desconocido a lo conocido.

Considerando lo anterior se puede decir que en la escuela el maestro deberá retomar los conocimientos previos de sus alumnos, y guiar al niño para que sea él quien busque y utilice por si mismo el conocimiento, organice sus observaciones y participe en la vida social.

1.4 OBJETIVOS

El educador es a quien le corresponde encaminar, apoyar y encausar las facultades del ser humano, tanto morales y físicas perfeccionando sus sentidos, y hacer de él, un ser útil a su patria.

Para lograr esta noble misión, el maestro tiene que fijarse objetivos, orientar todo su esfuerzo para descubrir ideas, dudas y limitaciones del alumno para que pueda dirigir todo su trabajo.

Los objetivos de este trabajo son:

- Analizar los elementos teórico – metodológico que subyacen en la adquisición del concepto de número en los niños de edad preescolar.
- Enfatizar la función del maestro en este proceso que sigue el niño preescolar y la importancia de su orientación a los alumnos.

1.5 MARCO REFERENCIAL

El hombre por naturaleza, siempre ha vivido en relación con otros hombres, por ello empezó a formar varios grupos, e inclusive, la necesidad, los obligó a formar pequeñas y grandes comunidades. Una de las tareas del docente es ser agente de cambio de la comunidad y para poder alcanzar ese cambio es necesario conocer su vida tanto económica, política, social, cultural y geográfica. Si el docente quiere que su labor se cumpla con éxito, debe conocer perfectamente, la realidad en que vive la

comunidad en donde se va a desenvolver, para que su acción tenga posibilidad de realización.

México es mi país, Puebla mi estado; y Tehuacán es mi región.

Tehuacán ocupa el segundo lugar en importancia en el Estado de Puebla, por ser el primer centro hidromineral de América Latina y el primer productor de huevo a nivel nacional.

Etimológicamente Tehuacán significa: “Lugar de los que tienen a Dios”, derivado del nauatl. Teotl – Dios, Hua – tiene y Tlan – lugar; se elevó a categoría de Ciudad el 16 de marzo de 1660, con el título de: “Ciudad de indios de Nuestra Señora de la Concepción”. La raza que primitivamente pobló esta región fue “la Popoloca”. Al paso del tiempo esta ciudad se ha ido poblando al grado que existen mas de 150 colonias, y de estas 94 son ya colonias regulares y reconocidas las otras 56 colonias están en el proceso de regularización y una de ellas es la colonia Luis Donaldo Colosio, Municipio de Tehuacán Estado de Puebla, que se encuentra ubicada a 2 kilómetros aproximadamente de la Ciudad de Tehuacán. Y en la cual se encuentra el Centro de Educación Preescolar que es motivo de la presente investigación.

ACTIVIDAD ECONOMICA

La conformación de sus habitantes es de diferentes grupos étnicos de la región de Tehuacán, la mayoría de estas personas se desempeñan en trabajos que ofrece la ciudad como: Obreras en maquiladoras, en embotelladoras ó en granjas

avícolas, ayudantes de albañil, etc. . . . Por lo que su ingreso económico es muy bajo, por lo que no puede gozar de tranquilidad. En lo que respecta en servicios públicos la colonia no cuenta más que con la luz eléctrica, y algunas tiendas que venden lo indispensable.

ACTIVIDAD EDUCATIVA

El desarrollo de un país, obedece en gran medida a la eficiente preparación de sus habitantes, es por eso que en la actualidad se le ha dado gran importancia a la Educación, motivo por el cual se creó el Centro de Educación Preescolar en esta colonia siendo de nueva creación, no cuenta con terreno propio y mucho menos una construcción adecuada, por ello se trabaja en una casa particular.

La Escuela Preescolar pertenece a la zona escolar 418 de educación indígena con cabecera en Santiago Miahuatlán, misma que cuenta con 45 alumnos, que asisten con regularidad. Este grupo oscila entre las edades de 3 a 5 años, ubicados en 1º, 2º y 3º grado de Educación Preescolar, con características muy variadas en su proceso de desarrollo y capacidad intelectual, mismos que son un grupo muy dinámicos inquietos y además ansiosos por conocer, descubrir y explorar cada día más. En el grupo hay una niña que presenta serias dificultades porque sufre de discapacidad tanto intelectual como física, intenta adaptarse al grupo ya que quiere ser como cualquier otro niño pero la familia no la apoya, a veces la llevan a la escuela demasiado tarde, otras veces ni va.

Es un Jardín Unitario en donde el docente pone toda su creatividad para poder apoyar la Enseñanza – Aprendizaje mejorando estrategias que propicien los conocimientos previos que ya el niño posee.

CAPITULO

II

MARCO TEORICO

CONCEPTUAL

2.1 LAS MATEMATICAS EN EL PROGRAMA DE PREESCOLAR.

La D.G.E.I. plantea un programa de Educación Preescolar para el medio indígena, con un enfoque similar al programa PEP-90 de Educación Preescolar respetando la metodología de trabajo para el desarrollo del programa: que es el sentido de globalización, que consiste en que el niño de esta edad tiene un pensamiento totalizador para conceptualizar los objetos.

El programa presenta el bloque de juegos y actividades matemáticas, y la importancia de este bloque es:

“La de desarrollar el pensamiento lógico del niño y con ello permitirle establecer formas de relación entre ellos, los objetos, animales, personas y situaciones. . .”³

El desarrollo del pensamiento lógico implica reflexión por parte del alumno la importancia de considerar la evolución del desarrollo como un proceso, la posibilidad de aprender a partir de acciones que le ayuden y le faciliten la toma de conciencia sobre el objeto y esto dependerá del nivel de desarrollo real en el que se encuentre y la habilidad para apoyarse en otro desarrollo real.

Considerando el principio de globalización en Educación Preescolar y para lograr propiciar el acercamiento a la construcción matemática se propone el juego como la principal actividad que ayudará al niño a integrar acciones a su experiencia, por otro lado se sugiere aprovechar el interés espontáneo de los niños en cualquier actividad de la vida cotidiana.

³ S.E.P. Programa de Educación Preescolar para zonas indígenas. Pág. 46.

Como ya se mencionó anteriormente el programa de Educación Preescolar da un panorama amplio para este bloque marcando algunas acciones que presenta la posibilidad de resolver algunos criterios para que el docente lo aplique y pueda el niño llegar a conceptualizar el número con mayor facilidad. “Los juegos y actividades de este bloque, deberán realizarse en el conjunto de situaciones y acontecimientos de los proyectos, por lo que el maestro promoverá y orientará las acciones sugeridas por los niños hacia la construcción de este pensamiento lógico – matemático”⁴

Por lo que es necesario que el docente planee adecuadamente y tome en cuenta este bloque de actividades matemáticas y así ayude al niño y lo oriente en las actividades, ya que las situaciones didácticas son actividades sugeridas por los propios niños.

2.2 FUNDAMENTACION TEORICA DEL DESARROLLO DEL NIÑO.

Es fascinante ver cómo crece y se desarrolla un niño, el niño es uno de los seres de la naturaleza que nace más desprotegido y dependiente, es por esto que tiene una infancia tan larga y necesita tanto del cuidado, aceptación y cariño de las personas que lo rodean. Si bien este proceso se da a través de una serie ordenada de etapas con características definidas, es importante señalar que cada niño se desarrolla con algunas diferencias en el tiempo.

⁴ S.E.P. Programa de Educación Preescolar para zonas indígenas. Pág. 50.

A lo largo del tiempo se han hecho estudios para analizar el desarrollo del niño dando como resultado diversas teorías. Una de ellas fue la de Jean Piaget, la cual tuvo gran aceptación y en la actualidad ha servido como fundamento en trabajos educativos. Esta investigación teórica que se presenta, considera el desarrollo del niño en estadios, mismos que se analizan a continuación:

PERIODO SENSORIOMOTOR.

Abarca los primeros 18 meses y es el tiempo de adquisición de esquemas, el lactante aprende y coordina algunas destrezas, sus esquemas verbales y cognoscitivos son pocos y no están bien coordinados, en esta edad los niños se dedican a experimentar todo, distinguen el no.

PERIODO PREOPERACIONAL.

De los 18 meses a 7 años, en esta edad el niño se guía por imágenes basadas en recuerdos de acciones anteriores, tiene capacidad de retenerlas, y el aprendizaje se vuelve acumulativo, son capaces de relacionar los factores de situación, conservados y retenidos en la memoria, aunque para ello es necesario la visualización de las actividades.

En esta etapa también prevee las cosas como es en la construcción de figuras, el niño es egocéntrico porque no logra la capacidad de ver las cosas desde el punto de vista de los otros, sus esquemas son inestables.

Siendo en este periodo en el que se encuentran los niños de preescolar y el aprendizaje significativo se logra es a través de la observación, la imitación y sobre todo la manipulación de los objetos.

Aquí es donde se da el momento de llevar al niño al proceso de las operaciones de clasificación, seriación y correspondencia, ya que en esta etapa se da la vinculación de la capacidad de retención a través de la manipulación de objetos y de la visualización, por lo que es importante aprovechar este espacio que el niño pasa en la escuela preescolar en el que aprende a transformar todo lo que ve.

PERIODO DE OPERACIONES CONCRETAS.

De 7 a 12 años en esta etapa tiene la capacidad de pensar lógicamente, porque su capacidad intelectual la va desarrollando en la escuela primaria, a esta edad el niño se muestra más responsable como lo hace el adulto le gusta sobresalir en las distintas facetas de su personalidad, tanto en lo físico como en lo intelectual siempre quiere ser el primero en todo.

OPERACIONES FORMALES:

Inicia a los 12 años Estas teorías y las investigaciones de Piaget brindan apoyo al descubrimiento de métodos de enseñanza de: Que el aprendizaje será significativo si la información responde a los intereses y a la curiosidad del alumno, esto es cierto ya que el niño al sentirse motivado y sobre todo si el material que se le brinda es interesante para él, le será más fácil apropiarse del conocimiento, a esta edad el niño descubre su mundo real, ya no imaginativo

2.3 CONCEPTO DE NUMERO.

Las nociones matemáticas se construyen poco a poco, partiendo de las experiencias que tiene el niño con los objetos donde establece comparaciones, semejanzas y diferencias, por lo que es indispensable la presentación de objetos concretos para que manipule y descubra el conocimiento.

El programa de Educación Preescolar para la modernización educativa estipula en uno de sus apartados que es indispensable fomentar el desarrollo de habilidades de acuerdo a la capacidad del niño y así resolver situaciones que se le presenten.

Al seleccionar cosas semejantes y colocarlas juntas requiere de un proceso mental, el niño aprende primero el valor de los números y posteriormente comienza a elegirlos y a escribirlos, siendo así como va adquiriendo la comprensión de que es lo que representa una cifra antes de aprender a leerla o a escribirla. De acuerdo a Nemirovsky y Carbajal, mencionan que; “Número es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación: un número es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica...”⁵

Comprender el concepto de número implica comprender que: El número que se le asigne a una cierta cantidad de objetos contados será siempre el mismo, independientemente del orden que se siga para contarlos, siempre y cuando un objeto no se cuente más de una vez, al contar una cierta cantidad de objetos el último número nos indica la cantidad total de objetos siendo así como se favorece la

⁵ Nemirovsky M. Y A. Carbajal op. Cit. Pág.11

estructuración del pensamiento reflexivo, analítico y crítico del niño en edad preescolar mediante la manipulación de los objetos.

Es necesario que el docente conozca y analice el proceso que el niño tiene que seguir y por las etapas que atraviesa para llegar a conceptualizar y apropiarse del concepto de número, y este proceso de construcción de estas tres operaciones se van dando simultáneamente y no por separado.

Cada una de las operaciones se desarrollan en estadios con características específicas de acuerdo a lo que dicen algunos autores como Piaget, Barbel y Sastre que coinciden en datos como: en las edades y las etapas, y que estas pueden variar de una a otra comunidad, de un niño a otro, ya que es de suma importancia el contexto del niño y la experiencia que cada uno posea.

PSICOGÉNESIS DE LA CLASIFICACIÓN.

Clasificar es juntar por semejanzas y separar por diferencias es en este proceso por el cual el niño llega a ser capaz de realizar una clasificación operatoria, este proceso se desarrolla a través de tres estadios.

- a) Colecciones figurales; hasta los 5 – 6 años aproximadamente.
- b) Colecciones no figurales; desde los 5 – 6 años hasta los 7 – 8 años aproximadamente.
- c) Clasificación operatoria; a partir de los 7 – 8 años aproximadamente.

A continuación se dan a conocer las características más sobresalientes de cada uno de estos estadios.

a). Colecciones figurales.

Es cuando el niño se le pide que ponga junto lo que se parece, el niño escoge un elemento, luego otros que tiene parecido con el que ya escogió, luego otro que tiene parecido con el segundo, ignorando el primero, y así sucesivamente, aquí es cuando el niño aún no toma en cuenta las diferencias y por lo mismo no separa los elementos.

La colección figural resulta de una conducta clasificatoria que consiste en establecer semejanzas y lo que hace es una representación, por lo que es necesario observar la actividad que los niños van realizando y no sólo el resultado.

Al finalizar este estadio el niño forma subgrupos y logra reacomodar los objetos, pero no los separa aún.

b). Colecciones no figurales.

En esta etapa el niño comienza a formar pequeñas colecciones en forma separada buscando un máximo de semejanzas, poco a poco va siendo capaz de construir colecciones mayores pero usando varios criterios, ejemplo: Hace un montón de figuras atendiendo a la forma, otro al color, etc. esto significa que el pequeño no se aferra a un solo criterio, si no usa el material de acuerdo a su capacidad.

c). Clasificación operatoria.

En este estadio los niños podrán reunir en un conjunto elementos a base a un solo criterio, en función de semejanzas y separarlo de otros conjuntos, que no posean los mismos criterios en esta etapa los niños serán capaces de:

- Responder correctamente a las preguntas que se les hagan sobre los conjuntos que han realizado.
- Realizar diversas clasificaciones en base a un solo atributo.
- Elegir el criterio que crea más conveniente de acuerdo al material a clasificar.
- Imaginar formas a clasificar.

PSICOGÉNESIS DE LA SERIACIÓN.

Seriar es establecer relaciones entre los elementos que tiene o que son diferentes, y además ordenar esas diferencias y esta puede ser en forma creciente o decreciente misma que se obtiene a través de tres estadios de construcción que abarcan las siguientes edades y características:

Primer estadio hasta los 5 – 6 años aproximadamente.

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

Tercer estadio desde los 7 – 8 años aproximadamente.

PRIMER ESTADIO

En el primer estadio hasta aproximadamente los 5 años, el niño forma parejas de elementos; ejemplo: si ordena palitos de acuerdo a su tamaño, coloca un grande con un pequeño y así sucesivamente, no compara cada elemento con los restantes, sino establece una relación entre dos conjuntos, o sea elementos grandes y elementos pequeños, podrá hacerlo también en tres, apareciendo el mediano en su serie, podrá hacerlo hasta con cuatro o cinco sin tomar en cuenta la línea de base, sin incluir todos los elementos.



161737

161737

SEGUNDO ESTADIO

En este estadio el infante sería más elementos por tanteo toma un elemento al azar, toma otra y las va comparando con las que ya tiene, esto implica la ausencia de la TRANSITIVIDAD, porque no puede deducir si un elemento es más grande o más pequeño del que ya tiene, hace comparaciones una tras otra ya hecha su seriación, el niño encuentra algunas dificultades al pedirles que intercale elementos nuevos y logra intercalar una o dos pero prefiere desbaratar su serie y vuelve a construir nuevamente con todos los elementos.

TERCER ESTADIO.

Es cuando el niño utiliza el método sistemático, si hace una serie creciente, toma del conjunto la varilla más pequeña y así sucesivamente y cuando la hace en forma decreciente este proceso es inverso, comienza por la varilla más grande, llega a realizar esta actividad porque ya ha construido la TRANSITIVIDAD y la RECIPROCIDAD, ahora el niño ya no solo es capaz de establecer relaciones como lo hacía en el estadio anterior, sino también de componer sus relaciones, ya sea que las junte otra vez o las separe, pero no como proponía en el primer estadio quitar o agregar, esto se da en la práctica y es posible que en esta etapa conozca el niño el nombre de los números y no es por recitarlas. Aquí es cuando puede construir sin dificultad, escogiendo siempre el elemento indicado.

PSICOGENESIS DE LA CORRESPONDENCIA Y LA CONSERVACION DE LA CANTIDAD.

La conservación y la correspondencia también se desarrollan en tres estadios, mismos que abarcan las siguientes edades.

- Primer estadio: hasta los 5 – 6 años aproximadamente
- Segundo estadio: desde los 5 – 6 años a los 7 – 8 años aproximadamente
- Tercer estadio: a partir de los 7 – 8 años aproximadamente

Ahora se describen las características más sobresalientes en cada uno:

PRIMER ESTADIO.

Al trabajar con la correspondencia y la conservación el niño del primer estadio se le pide que iguale los objetos que se le presentan en hilera, es para que coincidan en longitud y aunque frente a este niño se junten o separen los objetos, él asegurará que ya no hay lo mismo, y al preguntarle que hay que hacer, el propondrá quitar o agregar para que vuelva a tener la misma longitud, lo que para él es claro y que tendrá la misma longitud; el niño se centra en el resultado y no en la acción que se realiza.

SEGUNDO ESTADIO.

El niño en este estadio ya establece la correspondencia biunívoca, al realizar una hilera de fichas busca que sea equivalente cuantitativamente a lo que está presente y para que esté seguro los va relacionando uno con otro (uno debajo del otro) y esto le ayuda a afirmar que las dos hileras tienen la misma cantidad, si después de esto se altera la ubicación espacial de las fichas de uno de los conjuntos (conjuntándolas o separándolas) el niño dirá que ya no hay la misma cantidad,

porque aunque ya establece correspondencia biunívoca, y al dejar de ser evidente él se apoya en la longitud, si se le pregunta qué hay que hacer, el vuelve a establecer correspondencia biunívoca aproximando cada elemento, esta forma de resolver marca el avance del primer estadio.

TERCER ESTADIO DE LA CONSERVACION.

El niño del estadio operatorio toma tantos elementos presentes sin necesidad de colocar uno pegadito con otro, estos niños afirman la conservación aunque muchas veces no la argumentan, o sea que, en un primer momento el niño ya sabe que el conjunto se altera quitando o agregando elementos y porque toma en cuenta la acción que se realiza, por lo tanto, este niño está en el estadio operatorio de la correspondencia y ha construido la noción de conservación de cantidades discontinuas.

Es indispensable llegar a la correspondencia y a la conservación de la cantidad con relación al número ya que el niño podrá considerar que en un conjunto de nueve elementos será equivalente a todos los conjuntos de nueve, independientemente de la colocación de sus elementos.

La operación de correspondencia representa una función de clasificación y seriación, ya que mientras se clasifique en base a cualidades, la operación es concentrada a semejanzas, o sea los elementos se juntan en base a lo parecido que hay entre ellos.

Mientras se sería en base a criterios cualitativos, la seriación se enfoca a diferencias y que consiste en ordenar las diferencias, cuando se opera en lo cualitativo la clasificación y la seriación se mantienen separadas, pero cuando se establecen equivalencias los elementos son considerados al mismo tiempo equivalentes y diferentes. En este sentido puede afirmarse que la noción de número resulta de una síntesis de la clasificación y seriación.

Una vez analizado la fundamentación teórica del concepto de número es importante considerar la forma en que la educadora pueda apoyar a los educandos a la consecución de estas operaciones. Uno de los principios que no debe olvidar es que el aprendizaje matemático en este nivel debe ser significativo y debe resultar un instrumento intelectual que le permita identificar y resolver situaciones problema. Para que se logre este principio es necesario que los contenidos matemáticos estén ligados a actividades lúdicas familiares y significativas para los niños.

Además “Los programas de educación preescolar reconocen la importancia del juego y le asignan un lugar preponderante; sin embargo la escuela primaria, en general rompe con esta concepción porque considera que ya ha llegado la hora de que los niños dejen de jugar y se pongan de una vez a aprender”.⁶ Piaget menciona una clasificación del juego en: simbólico, pasando por el de reglas y el de video hasta el juego didáctico: se retoman a los dos primeros como los más propicios para ayudar al niño en el aprendizaje del concepto de número, en los cuales el niño establece relaciones, reflexiona, confronta con sus compañeros.

⁶ S.E.P. Propuesta para el aprendizaje de la matemática, primer grado, p.65

El juego simbólico da inicio antes de los tres años pero se fortalece hacia los cuatro años cuando el niño ya maneja bien el lenguaje y sus ideas están mucho más claras.

El juego simbólico es mucho muy importante para el niño ya que es a través de él como refleja la realidad en el que vive asumiendo diferentes roles de la vida, proyectando imágenes como el papá, la mamá y a su maestro, y es así como va a construir su lenguaje mismo que le permitirá construir su lenguaje matemático

El juego simbólico se verá desplazado más adelante por el juego de reglas. El juego de reglas inicia hacia los cuatro o cinco años cuando el pequeño quiere imitar a los niños más grandes pero aún no comprende lo que es una regla, por lo que este los acomoda a su conveniencia, porque él no quiere perder.

He ahí donde importa la función, la capacidad y creatividad del maestro, que debe reestructurar y definir propósitos que ayuden al niño a reflexionar sobre las acciones que se llevan a cabo a lo largo del juego, a fin de que no sea solo el placer de jugar sino a construir y a aprender y sobre todo de estimular y motivar a los niños y para que estos pequeños aprovechen y pongan en juego todas sus potencialidades.

Existen diversos juegos y sobre todo sencillos que ayudan y que están relacionados con los números, por ejemplo: los que se juegan en tablero, como es el parchis, mismo que se puede jugar en el espejo, en el piso o en el pizarrón. El de los dados, estos pueden ser con puntos primeramente y después ir sustituyendo los puntos por las cifras. La utilidad de estos juegos del tablero y los dados ayudan a desarrollar la comprensión de cifras escritas en la etapa preescolar.

Muchos maestros piensan que al enseñar matemáticas se debe partir de que el niño escriba y repita diferentes números y esto sucede por la escasa noción que se posee de cómo es el proceso que lleva el niño para poder conceptualizar el número. “La forma que proponemos es dar al niño libertad para crear sus representaciones gráficas que le permitirán construir un lenguaje matemático propio que refleje su pensamiento hasta que gradualmente, pueda llegar a las representaciones convencionales. . .”⁷. solamente así el niño podrá asimilar y conceptualizar este lenguaje y no sentirá más miedo ni rechazo por las matemáticas sino al contrario lo tomará como otra materia más en la que es necesario dar respuesta a un problema.

Generalmente cuando un niño ingresa a la escuela lleva un cúmulo de conocimientos informales, producto de su propia experiencia y de su entorno familiar y es ahí cuando empieza a tener contactos con otros niños ajenos a su familia, interactúa con ellos estableciendo relaciones, mismos que le proporcionan nuevos conocimientos.

El maestro debe aprovechar y apoyarse en esas experiencias para facilitar el conocimiento, además, debe tomar en cuenta diferentes caminos y respuestas ante un problema didáctico, de esa forma propiciar un avance en su proceso de aprendizaje, el maestro debe facilitar el camino al conocimiento presentando diversos materiales, para que el niño interactúe con ellos y de la forma como realizan esa actividad, escuchando, preguntando y sobre todo orientando las dificultades que vayan presentando, y no reprimiendo por los errores que cometen.

⁷S.E.P. Propuesta para el aprendizaje de la matemática primer grado. pág. 65.

El maestro debe ser lo suficientemente flexible para abandonar una actividad que el pequeño ya no le interese, ni interrumpir una actividad cuando el niño está interesado en ella.

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

El interés por la educación preescolar ha estado presente en este trabajo, razón por la cual se presentan algunas teorías que explican el desarrollo del ser y sobre todo y lo más importante el proceso que sigue el niño en el aprendizaje matemático, una vez analizada la parte teórica aunado a la práctica se presentan las siguientes conclusiones.

CONCLUSIONES:

- Es necesario asumir una actitud abierta y así poder analizar y comprender los diferentes enfoques teóricos con ello lograr un desempeño creativo y dinámico, revalorando la práctica docente como un trabajo intelectual.
- El niño al ingresar a preescolar comienza a interactuar con objetos y a formularse hipótesis ¿cómo? ¿por qué?, el maestro es el mediador entre el sujeto y el objeto de conocimiento y proveedor del “andamiaje” promotor de la evolución infantil independientemente del nivel educativo en el que encuentre.
- Con la investigación realizada en este trabajo se reafirmó la importancia de que el maestro posea los conocimientos necesarios para guiar y orientar a sus alumnos en la adquisición del concepto de número.

- En este trabajo se rescata la importancia del material para que el niño pueda manipular objetos y de esta forma llegar a conceptualizar el número pasado por los procesos de clasificación, seriación y la correspondencia.
- El niño adquiere el concepto de número a través de un proceso largo el cual implica acciones de clasificación, seriación y correspondencia en donde el papel del maestro es primordial en la consecución de esta noción.

SUGERENCIAS:

- Es necesario que las educadoras quienes tienen a cargo los niños que más adelante serán los protagonistas del nuevo milenio consideren, que debido a los avances tecnológicos y cambios sociales que suceden día a día, estar en constante actualización, ya que solo así contribuirán a una educación de calidad.
- Se recomienda que el maestro no olvide que el juego es natural en el niño y que por lo tanto puede utilizar éste como recurso de aprendizaje en este caso para la adquisición del concepto de número.
- Que el maestro investigue en que estadio de las operaciones de la seriación y clasificación que marca Piaget se encuentran sus alumnos para poder ayudarlos en su desarrollo y avance.

- Que el maestro tome conciencia de lo importante que es observar cada una de las actividades que el niño realiza desde el principio hasta el final de esa forma lo oriente, guíe y lo estimule a seguir avanzando en su trabajo.

BIBLIOGRAFIA

Good, TI. Brophy. J. E. “ Psicología educacional “UNIPUE. México, D.F. 1993. 103 págs.

Gómez Palacio, Margarita, et. al El niño y sus primeros años en la escuela, edit. S.E.P. México, D.F., 1996, 229 págs.

Gran enciclopedia temática de la educación, vol. III y V, ediciones técnicas educacionales, S.A., México, D.F.1981, 383. Págs.

Nemirovsky M. Y A. Carbajal “ ¿Qué es el número? y construcción del concepto de número en el niño” en Antología Básica: Génesis del Pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. México 1997, 167 págs.

SEP Programa de educación preescolar para zonas indígenas, México 1994, 95 págs.

SEP, Propuesta para el aprendizaje de la matemática, manual primer grado, México, D.F. 1991, 69 Págs.

161737