



**GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA
SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 212**

USO Y FUNCION DEL NÚMERO EN PREESCOLAR

TESINA

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN EDUCACION**

PRESENTA:

MARIA ELIA GARCIA CHAVEZ

TEZIUTLAN, PUE., AGOSTO DE 2009

DICTAMEN

DEDICATORIA

La presente tesina se la dedico a mi familia que gracias a su apoyo pude concluir mi carrera satisfactoriamente.

A dios por darme fuerza y sabiduría para poder salir adelante y no rendirme en el camino.

A mi padre por brindarme la fuerza necesaria para salir adelante apoyándome y aconsejándome siempre.

A mi madre por hacer de mi una mejor persona a través de sus consejos, enseñanzas.

Hermanas por su apoyo y confianza. Gracias por ayudarme a cumplir mis objetivos como persona y estudiante.

A mi Hija por ser mi fuerza y templanza por tenerme paciencia y comprender que todo lo hago por ella.

A mis maestros de la UPN por haberme brindado sus conocimientos y por haberme guiado durante estos 4 años porque gracias a ellos pude concluir satisfactoriamente la licenciatura.

INDICE

CAPITULO I

INTRODUCCION.....	5
-------------------	---

EL USO DEL NÚMERO COMO HERRAMIENTA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN PREESCOLAR

1. El desarrollo de las capacidades de razonamiento.....	7
1.1 pensamiento matemático en los niños de preescolar.....	8
1. 1.1 El uso del número en la resolución de problemas.....	10
1.1.2 La función del número.....	12

CAPITULO II

EL PEP 2004 Y EL PENSAMIENTO MATEMATICO

2.1 La educación preescolar y el pensamiento matemático.....	14
2.2 La práctica docente y la reforma curricular orientada a las competencias matemáticas.....	19

CAPITULO III

TEORIA DE VYGOTSKY

3.1 Enfoque sociocultural.....	22
3.2 Zona de desarrollo próximo.....	25
3.3 El uso de mediadores (El andamiaje).....	27
Conclusiones.....	28
Bibliografía.....	30

INTRODUCCION

El presente trabajo es una tesina, que se realiza con la finalidad de plantear el uso y función del número como una alternativa de innovación para elevar el desarrollo del pensamiento matemático en preescolar. Fue elaborada específicamente para ser aplicada y desarrollada en el CENDI No. 6 (Centro de Desarrollo Infantil) ubicado en calle 9 poniente 512 en Cd. Serdán, Puebla.

En nuestra sociedad el número es una herramienta básica ya que ésta representa un medio para favorecer la resolución de problemas, retomándolo desde el punto de vista de su uso y su función, debido a que el ser humano los utiliza en su vida cotidiana

Este tema se ha seleccionado por ser una oportunidad para analizar la enseñanza de las matemáticas en preescolar he identificar el reto de favorecer una necesidad básica de aprendizaje que permita mejorar las estrategias del docente para desarrollar el pensamiento lógico creativo de los niños.

En los niños de preescolar se pretende propiciar el aprendizaje de las matemáticas como herramienta que permitan el despliegue de capacidades para comprender y resolver problemas, reflexionar sobre lo que se busca, estimar posibles resultados, buscar distintas vías de solución, comparar resultados, expresar ideas y explicaciones, ayudándole a desarrollar su pensamiento matemático.

La finalidad de desarrollar capacidades de razonamiento matemático en los niños, alienta a la comprensión de nociones elementales como es la construcción del concepto de número en cuanto a su *uso* y su *función*, todo ello a través de que lo descubran mediante experiencias de aprendizaje significativas.

Este trabajo incluye sugerencias de cómo acercar al niño al conocimiento del numero por medio de conocer su uso y su función para resolver sus pequeños problemas. El presente esta encaminado a resaltar la importancia de la enseñanza de las matemáticas como una competencia básica para la vida

La tesina se desarrolla en tres capítulos, en el primer capítulo. Se menciona el desarrollo de las capacidades de razonamiento Y El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de preescolar además como favorece sus capacidades de razonamiento y su habilidad para ir construyendo nociones básicas sobre todo cuando utilizan los números en situaciones variadas, que implican poner en juego los principios de conteo, lo que les permite plantear y resolver problemas en diverso contextos.

En el capítulo dos se da un panorama de Programa de Educación Preescolar y el apartado del campo formativo de las matemáticas, además en el se menciona la práctica docente y la reforma curricular orientada a las competencias matemáticas mismas que alientan a los niños en la comprensión de nociones elementales y aproximarse reflexivamente a nuevos conocimientos.

Se ha dedicado el capítulo tres para definir fundamentalmente la teoría de desarrollo de Vygotsky también llamada teoría sociocultural lo cual sustenta y enriquece este trabajo por con sus aportaciones de la zona de desarrollo próximo y al mismo tiempo el uso de mediadores como andamios para comprender el aprendizaje y la enseñanza y para que los educadores de la infancia temprana adquieran una nueva perspectiva sobre el crecimiento y el desarrollo infantil la bondad de esta teoría lejos de ser una receta le servirá al docente para ver a los niños de otra manera y, por lo tanto, ha modificar la forma en que se enseñan a interactuar.

Al final de este documento se integra una conclusión que en su conjunto constituyen la perspectivas, alcances y limitaciones que se pueden tener al poner en práctica este trabajo además incluye la bibliografía de las fuentes existentes de donde se extrajeron citas para la elaboración de la presente tesina.

CAPITULO I

EL USO DEL NÚMERO COMO HERRAMIENTA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN PREESCOLAR

1. El desarrollo de las capacidades de razonamiento.

Una herramienta es algo que ayuda a resolver problemas, un instrumento que facilita la ejecución de una acción, así como el hombre a inventado herramientas físicas para facilitar su trabajo, también ha inventado herramientas que amplían sus habilidades mentales, y las matemáticas han sido una herramienta que le ayuda en la resolución de problemas de la vida cotidiana desde la edad temprana.

En los niños de preescolar se pretende propiciar el aprendizaje de las matemáticas como herramienta que permitan el despliegue de capacidades para comprender y resolver problemas, reflexionar sobre lo que se busca, estimar posibles resultados, buscar distintas vías de solución, comparar resultados, expresar ideas y explicaciones, ayudándole a desarrollar su pensamiento matemático.

Lo anterior no significa apresurar el aprendizaje formal de las matemáticas en los niños pequeños, sino que tiene la finalidad de aprovechar su potencialidad con respecto a su pensamiento matemático que posee

Por lo tanto se pretende que... “el alumno sea competente para prepararlo en el conocimiento que ira construyendo en su trayectoria escolar” elemental. (PEP 04, p.74)

La finalidad de desarrollar capacidades de razonamiento matemático en los niños, alienta a la comprensión de nociones elementales como es la construcción del concepto de número en cuanto a su *uso* y su *función*, todo ello a través de que lo descubran mediante experiencias de aprendizaje significativas.

El desarrollo del pensamiento matemático en los niños de preescolar favorece sus capacidades de razonamiento y su habilidad para ir construyendo nociones básicas sobre todo cuando utilizan los números en situaciones variadas, que implican poner en juego los principios de conteo, lo que les permite plantear y resolver problemas en diverso contextos.

1.1 Pensamiento matemático en los niños de preescolar.

Las prácticas docente en la enseñanza de las matemáticas en preescolar han demostrado en los resultados obtenidos, que en el aprendizaje de los niños le han dado importancia a los contenidos aritméticos y se ha descuidado los contenidos geométricos y la mayoría de las veces algunas prácticas de enseñanza, no han sido muy acertadas, como es el caso del número en las que se observa que éste es la síntesis de la seriación, la clasificación, y el orden, que contemplaba el enfoque anterior sustentado en la teoría de Piaget.

El enfoque actual de las matemáticas del programa PEP 04 tiene el propósito de orientar la currícula al desarrollo de competencias y habilidades, una vez que las tendencias en la educación varían de acuerdo con las necesidades de la sociedad dicho enfoque está basado en competencias es una alternativa educativa más, que permite retar el ingenio, la creatividad y el pensamiento crítico de la educadora y de los niños en el que las matemáticas tiene un lugar importante.

Con el enfoque de competencias se intenta abrir un espacio a la reflexión de lo que ocurre en el mundo actual, y obliga a generar nuevos saberes que intentan transformar nuestra realidad.

Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes en los niños desde muy temprana edad. “La conexión entre las actividades matemáticas espontáneas e informales de los niños y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento, es el punto de partida de la intervención educativa en el desarrollo del pensamiento matemático” (PEP 2004, p.71)

Para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático en preescolar las actividades tienen el propósito de que el niño adquiera autonomía intelectual que le permita solucionar pequeños problemas de manera independiente y creativa.

Un problema es una situación en el que no se tiene una solución construida de antemano y es la resolución de problemas una fuente de elaboración de conocimiento matemático en el caso de los niños, los problemas tienen sentido cuando se trata de una situación comprensible para ellos pero que en su momento se les dificulta encontrar una solución, por lo tanto para ellos representa un reto intelectual que moviliza su capacidad de razonamiento y expresión.

Cuando un niño comprende el problema que se le plantea se esfuerza por resolverlo y logra encontrar por si mismo una o varias soluciones, cuando sucede esto se genera en ellos sentimientos de confianza y seguridad y lo mejor que puede pasar es que ellos se den cuenta de sus capacidades para resolver un problema.

Los problemas que se trabajan en el aula de preescolar esta basados en la manipulación de objetos como apoyo al razonamiento una vez que los niños manifiestan intereses concretos, por lo tanto el material utilizado como apoyo didáctico debe estar disponible, sin embargo los niños deben decidir como usarlo para resolver un problema.

El trabajo con la resolución de problemas matemáticos exige una intervención educativa que considere sus saberes previos de los niños para orientarlos a reflexionar y decidir sus acciones pero además para que busquen estrategias propias de solución, por lo tanto la actitud de la docente debe ser de apoyo que de acuerdo a VIGOTSKY representa el andamiaje para facilitar el aprendizaje de los alumnos.

En la resolución de problemas la abstracción numérica y el razonamiento numérico son dos habilidades básicas que los niños pequeños pueden adquirir, la primera se refiere a los procesos por los que los niños captan y representan el valor numérico en una colección de objetos y el segundo permite inferir los resultados al transformar datos numéricos en apego a las relaciones que puedan establecerse entre ellos en una situación problemática haciendo uso del número y su función.

1.1.1 El uso del número en la resolución de problemas.

En la vida cotidiana, los números son utilizados con múltiples propósitos pero cuando nos preguntan que es el número generalmente decimos; para que sirven, como son, e inclusive como se escriben, pero se dificulta definirlo. Según las autoras Adriana González y Edith Weinstein esta dificultad para definir que es el número, reafirma lo que se menciona anteriormente en relación con lo difícil que resulta definir algunos conceptos matemáticos sin embargo esto no nos impide usar el número desde temprana edad.

Los niños de Preescolar hacen uso del número utilizándolo como instrumento y no como objeto, mientras que el adulto usa los números en ambos sentidos.

Los niños en edad preescolar hacen uso del número en diferentes contextos en su casa en la calle en la escuela con ayuda y sin ayuda de adulto,

La escuela como parte importante en la formación de los alumnos es necesario que siga propiciando actividades donde construyan nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso del número por su forma; *ordinal* (lugar que ocupa un objeto dentro de una serie) ejemplo; en una fila de niños quien está en primer lugar en segundo o en tercero y *cardinal* (conocer la cantidad de elementos de un conjunto), ejemplo ¿Cuántos caramelos hay en una bolsa? también el uso del número en *diferentes contextos*: como código (para identificar un objeto de otro), para medir (peso, capacidad , el tiempo, la longitud, etc.) para operar y calcular (a que hora llega su mamá).

Los niños por lo tanto utilizan los números en su vida cotidiana al formar parte de una sociedad en la cuál están presentes en la mayoría de las acciones que realiza el hombre, en particular el uso del número en la escuela tiene carácter sistemático porque organiza los saberes que traen los niños a fin de garantizar la construcción de nuevos aprendizajes y favorecer la resolución de problemas.

1.1.2 La función del número.

Los niños desde temprana edad utilizan los números, por la influencia socializadora de su uso, escucha a mamá y papá nombrar los objetos con palabras que se refieren a la cantidad, por ejemplo al bebe se le enseña a señalar un dedito, en ello esta implícito el uso del número en determinadas situaciones.

La educadora ayuda al niño a usar los conocimientos numéricos como recurso, como *instrumento* para luego posteriormente ser tomado como *objeto* de estudio que le serán útiles para resolver determinado problema por ejemplo al formar una colección de objetos se le pregunta al niño ¿cuantos objetos son el niño responde de manera aceptada o no con un número luego de supuestamente contarlos, esta haciendo uso del número como recurso, *instrumento*. Es decir esta usando el número para resolver el problema planteado.

Pero además de responder con un número es decir equis cantidad y de tal color, esta diferenciando en él unidades de diferente orden. Es decir, lo esta considerando como objeto de estudio.

Los conocimientos numéricos construidos integrados por los niños es un proceso donde intervienen como "recursos", "instrumentos" útiles para resolver determinados problemas y como "objetos" que pueden ser estudiados en si mismos de estos dos usos de numero al Preescolar..."Le corresponde fundamentalmente el relacionado como el número como recurso, como instrumento. Pues será tarea de los niveles posteriores lograr que el niño integre lo aprendido en el proceso dialéctico de instrumento-objeto". (Curso de Formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de Educación Preescolar. Volumen I 2007 p.249)

La educadora debe de orientar a los niños para que puedan hacer uso del número como recurso instrumento, para ello es necesario que lo haga planteándoles situaciones que represente pequeños problemas, en contextos variados, que permitan construir las distintas funciones de números.

Las funciones de numero son, como *memoria de cantidad* (relacionado con el aspecto cardinal, correspondencia uno a uno, comparar la relación de igualdad , desigualdad), como *memoria de posición* (se relaciona con el aspecto ordinal del número que indica el lugar que ocupa en numeró en una seriación)

Además para *anticipar resultados y calcular* ; el conteo (correspondencia, cada objeto con cada palabra-número) el sobre conteo (implica contar a partir del cardinal de un conjunto y luego contar los elementos de otro conjunto)

CAPITULO II

EL PEP 2004 Y EL PENSAMIENTO MATEMATICO

2.1 La educación preescolar y el pensamiento matemático

En los primeros años de vida de un ser humano se ejerce una influencia muy importante en el desenvolvimiento personal y social; en ese periodo se desarrolla la identidad personal, se adquieren capacidades fundamentales y se aprenden las pautas básicas para integrarse a la vida social. *“Esta etapa constituye un periodo de intenso aprendizaje y desarrollo que tiene como base la propia constitución biológica o genética” (PEP 2004 p.141*

La importancia de la educación preescolar es creciente, no solo en México sino en otros países del mundo, por razones de orden social. Los cambios sociales y económicos entre ellos, el crecimiento y la distribución de la población, la extensión de la pobreza y la creciente desigualdad social, así como los cambios culturales hacen necesario el fortalecimiento de las instituciones sociales para procurar el cuidado de los pequeños.

La educación básica, preescolar, educación primaria y secundaria, es la etapa de formación de las personas en la que se desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas para favorecer el aprendizaje sistemático y continuo, así como las disposiciones y actitudes que normarán su vida.

La educación preescolar desempeña una función de primera importancia en el aprendizaje y el desarrollo de todos los niños. Este nivel de educación cumple una función democratizadora como espacio educativo en el que todos los niños, independientemente de su origen y condiciones sociales y culturales tienen oportunidades de aprendizaje que les permiten desarrollar su potencial y fortalecer las capacidades que poseen.

Dependiendo del tipo de experiencias sociales en las que un niño participe a temprana edad, independientemente de si existen leves o severas limitaciones para su desarrollo a causa de herencia genética o disfunciones orgánicas adquiridas, se adquieren aprendizajes fundamentales para su vida futura.

Tales como la percepción de su propia persona en cuanto a seguridad y confianza en sí mismos y el reconocimiento de las capacidades propias; las pautas de la relación con los demás y el desarrollo de sus capacidades para conocer el mundo, pensar y aprender permanentemente, tales como la curiosidad, la atención, la observación, la formulación de preguntas y explicaciones, la memoria, el procesamiento de información, la imaginación y la creatividad.

La participación en diversas experiencias sociales, destacando el juego, ya sea en la familia o en otros espacios, los niños adquieren conocimientos fundamentales y desarrollan competencias que les permiten actuar cada vez con mayor autonomía y continuar su propio y acelerado aprendizaje acerca del mundo que les rodea. Con la finalidad de que la educación preescolar favorezca una experiencia educativa de calidad para todos los niños, surge el Programa de Educación Preescolar. En él se establecen propósitos fundamentales comunes tomando en cuenta la diversidad cultural y regional.

El programa PEP 2004 está organizado a partir de competencias. A diferencia de un programa que establece temas generales como contenidos educativos, en torno a los cuales se organizan la enseñanza centrando en competencias.

Una competencia es un conjunto de capacidades que incluyen conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje que manifiesta en su desempeño en situaciones y contextos diversos.

Las competencias a favorecer en los niños se han agrupado en seis campos formativos. La organización de los campos formativos se presenta en el siguiente cuadro:

Campos formativos	Aspectos en que organizan
Desarrollo personal y social	Identidad personal y autonomía Relaciones interpersonales
Lenguaje y comunicación	Lenguaje oral Lenguaje escrito
Pensamiento matemático	Número Forma, espacio y medida
Exploración y conocimiento del mundo	Mundo natural Cultura y vida social
Expresión y apreciación artística	Expresión y apreciación musical Expresión corporal y apreciación de la danza Expresión y apreciación plástica Expresión dramática y apreciación teatral
Desarrollo físico y salud	Coordinación, fuerza y equilibrio Promoción de la salud

Entre los cuales se ha elegido el de *Pensamiento Matemático* para el desarrollo de este trabajo. A su vez, este campo se divide en dos aspectos “*número*” y “*tamaño, forma y espacio*”

El propósito fundamental de este campo es que el niño construya nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso de sus conocimientos y sus capacidades para establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos; para estimar y contar, para reconocer atributos y comparar. Este campo está compuesto de competencias lógico matemáticas que se refieren a aquellas capacidades de tipo intelectual que le permiten a los sujetos afrontar situaciones que impliquen relaciones de elementos, en este caso a través de un lenguaje y pensamiento matemático. La conexión entre las actividades matemáticas espontáneas e informales de los niños y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento, es el punto de partida de la intervención educativa en este campo formativo.

Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes en los niños desde edades muy tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas.

Durante la educación preescolar, las actividades mediante el juego y la resolución de problemas contribuyen al uso de los principios del conteo (abstracción numérica) y de las técnicas para contar (inicio del razonamiento numérico), de modo que los niños logren construir, de manera gradual, el concepto y el significado de número.

Por lo tanto el presente trabajo se ubica únicamente en el aspecto del uso del número por considerar que es un elemento principal para que el niño utilice las matemáticas en la resolución de los problemas que se le presenten en diferentes contextos

Las competencias que el niño debe adquirir en aspectos son:

- Utilizar los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.
- Plantear y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.
- Reunir información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.
- Identificar regularidades en una secuencia a partir de criterios de repetición y crecimiento.

Durante las experiencias en este campo formativo es importante favorecer el uso del vocabulario apropiado, a partir de las situaciones que den significado a las palabras “nuevas” que los niños pueden aprender como parte del lenguaje matemático. Para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático el trabajo de este campo se sustenta en la resolución de problemas.

2.2 La practica docente y la reforma curricular de preescolar orientada al desarrollo de competencias matemáticas

El trabajo por competencias lleva a la educadora a buscar estrategias que representen un desafío para sus alumnos, impulsándolos a desarrollar sus capacidades y habilidades, a través de la metodología que ella elija, ya que será flexible, siempre y cuando respete el desarrollo de cada niño y favorezca los campos formativos que este propone.

La educadora tiene una función muy importante como guía del proceso enseñanza y aprendizaje, contando con una actitud positiva en donde permita al niño momentos de expresarse, momentos de intercambio verbal que le ayuden a la construcción de nuevos conceptos y a mejorar su pensamiento matemático.

Tomando en cuenta que los propósitos están planteados para toda la Educación Escolar en cada grado se diseñaron actividades con niveles distinto de complejidad en las que habrán de considerarse los logros que cada niño ha conseguido y sus potencialidades de aprendizaje, para garantizar su consecución al final de la Educación Preescolar, en este sentido los propósitos fundamentales constituyen los rasgos de perfil de egreso que debe propiciar la educación preescolar.

Por otra parte las educadoras se han ocupado, en modelos educativos anteriores, fundamentalmente a que los niños aprendan a identificar el símbolo del número, ocupándose de enseñar de manera memorística los primeros números (hasta el 10), dedicándose a las actividades de conteo y a la representación de colecciones pequeñas obligando a los niños a que escriban el signo correspondiente y viceversa.

Los niños dibujan colecciones siguiendo las instrucciones de la educadora que les sugiere un número dado. También es el caso de la adición y sustracción que lo hacen acumulando objetos y colocando el signo (+, -) y colocando una rayita para separar el resultado.

Otras educadoras centran la enseñanza del número extendiendo la seriación numérica oral y escrita (ya sin relacionarlas sistemáticamente con las colecciones, llegando hasta el número 100) y enseñando suma y restas del número, pero con números de 2 cifras sin transformaciones.

Como se puede observar esta forma de enseñanza de aprendizaje del uso del número no está encaminado a la resolución de problemas y por lo tanto a continuación se planteara la alternativa de la enseñanza de las matemáticas llevando a los niños a utilizar el número por su uso y su función.

La práctica docente que plantea esta tesina es para innovar y mejorar la enseñanza de las matemáticas en preescolar, promoviendo de manera reflexiva el uso del número y su función para ser aplicado en la resolución de problemas, para facilitar, guiar y orientar su proceso de aprendizaje de los niños.

Con base en el nuevo currículo y el enfoque de la enseñanza en el PEP 04 de la SEP, Las educadoras necesitan de una nueva mentalidad en la concepción de la enseñanza del aprendizaje infantil de las matemáticas, y por ello es necesario observar como punto de partida , analizar e investigar la práctica docente propia, además contextualizarla para determinar en que condiciones realizaremos nuestro trabajo, definir estado actual de la enseñanza de las matemáticas y visualizar lo

que es necesario transformar utilizando el diagnóstico como punto de partida, para poder hacer un buen planteamiento y crear una alternativa, aplicarla y valorarla, y determinar como recurrir a situaciones , anticipadamente para garantizar que el alumno aprenda a ser autónomo para que resuelva sus pequeños problemas, utilizando el número de manera reflexiva y logre el desarrollo del su pensamiento matemático y oriente el proceso de enseñanza- aprendizaje al desarrollo de competencias matemáticas

CAPITULO III

TEORIA DE VYGOTSKY

3.1 Enfoque sociocultural

Esta teoría consiste en el desarrollo del pensamiento y del aprendizaje, en ella Vygostky destaca la actividad mental como la característica fundamental del ser humano, en donde se considera el desarrollo del pensamiento como algo socio-genético. En donde el hombre no se enfrenta al mundo con su sola naturaleza sino también mediante herramientas mentales que le permiten actuar sobre el ambiente que lo rodea o herramientas psicológicas que son nuestras formas de conducta. Dentro de este enfoque son importantes las “Herramientas de la mente”

Una herramienta es algo que nos ayuda a resolver problemas, un instrumento que facilita la ejecución de una acción. Una palanca nos ayuda a levantar una roca demasiado pesada como para moverla con los brazos; un serrucho nos ayuda a cortar madera que no podríamos romper con las manos. Estas herramientas físicas amplían las habilidades y nos capacitan para hacer cosas que no se pueden hacer con nuestra sola capacidad natural.

Así como los seres humanos han inventado herramientas físicas como los martillos y los elevadores de carga, para incrementar su capacidad física, también han creado herramientas para ampliar las habilidades mentales. Estas herramientas ayudan a poner atención las herramientas de la mente tales como la atención el razonamiento y la memoria, las estrategias para memorizar, permiten duplicar y triplicar la cantidad de información que se puede recordar. Pero las herramientas de la mente hacen más que ampliar nuestras habilidades naturales.

Cuando los niños carecen de herramientas de la mente se les dificulta aprender, son incapaces de dirigir la mente hacia un propósito.

Sin embargo cuando los niños tienen herramientas de la mente pueden aprender por su cuenta porque el aprendizaje se convierte en una actividad auto dirigida, el docente deja de tener responsabilidad de todos los aspectos del proceso de aprendizaje, las herramientas lo liberan de esa carga y lo que es más importante estas pueden aplicarse en todo el currículo de las matemática. .

Una de las virtudes del enfoque de Vygotsky es que los mecanismos para enseñar herramientas de la mente están aprobados y comprobados que facilita el aprendizaje y mejora la forma de pensar y aprender de los niños.

El mundo está dado por un conjunto de signos por lo tanto nuestra conducta esta determinada por el significado que esta asociado a cada uno de los objetos. Ese conjunto de signos está constituido por el lenguaje ya sea escrito, hablado o matemático. Más adelante une su pensamiento al lenguaje externo con lo cual se origina el pensamiento verbalizado. De esta forma se representa la actividad mental al igual que mediante las emociones, etc.

Esta actividad se desarrolla en la interacción del niño con los adultos, Vygotsky enuncia su ley de la doble formación en la cual el desarrollo cultural del niño toda función aparece dos veces primero, entre las personas (intrapsicológica) ya que todo se origina debido a las relaciones entre los seres humanos, lo que da a entender que el aprendizaje se da después del conocimiento, mientras Piaget enuncia todo lo contrario.

Algo que es muy importante en el desarrollo del niño, es la etapa escolar, su proceso de interacción con el profesor. Vygotsky afirma que el desarrollo cognitivo del niño es impulsado por el aprendizaje ya que el niño tiene cierto nivel de desarrollo real, que es medido individualmente y otras funciones mentales que están en proceso de maduración y que pueden llegar a su madurez mediante la ayuda de un adulto, y a la vez nos menciona que el aprendizaje no se logra mediante ejercicios mecánicos sino mediante la creación de contexto social real en el que el niño da sentido a la actividad que realiza.

Para este desarrollo se toma en cuenta que hay conceptos espontáneos y científicos, los primeros de tipo empírico, los que se adquieren en la vida diaria y los segundos son producto de una instrucción formal. Con lo anterior Vygotsky la enseñanza formal, proporciona las experiencias fundamentales en el desarrollo de los procesos mentales del niño. Para que el niño logre alcanzar su desarrollo mental se deben tener en cuenta algunas ayudas educativas como ofrecer modelos para la imitación, la gratificación, la retroalimentación, la instrucción, las preguntas, la estructura cognoscitiva.

Según Vygotsky, el aprendizaje en el contexto escolar implica la adquisición de conocimientos y la construcción de significados, socialmente vistos por el sujeto que aprende y donde el actor principal del proceso es el alumno; este aprendizaje tiene lugar en un sistema interpersonal y, por tanto, a través de las interacciones con el docente y los compañeros de aula promoviendo zonas de desarrollo próximo que permite que el estudiante aprenda los instrumentos cognitivos y comunicativos de su cultura.

3.2 Zonas de Desarrollo próximo

“El concepto de zona de desarrollo próxima es una manera de concebir la relación entre aprendizaje y desarrollo.”(BODROVA, Elena, 2004, p.35)

Vygotsky escogió la palabra zona porque concebía el desarrollo no como un punto en una escala sino como una secuencia de conductas o de grados de maduración. Describió la zona como próximo (cerca de, junto a) porque esta limitada por conductas que van a desarrollarse en un futuro cercano y próximo, no se refiere a todas las conducta que puedan surgir con el tiempo sino a las que están a punto de desarrollarse en un momento dado. Además también las zona de desarrollo próximo no es otra cosa que la distancia entre el nivel de desarrollo determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el desarrollo potencial determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero mas capaz dicho de otro modo, es que el nivel de desarrollo real del niño define funciones que demuestra que ya ha madurado Vygotsky propuso dos niveles:

El primero denominado nivel real: Se define como el nivel de desarrollo de las funciones mentales en otras palabras, se refiere a lo que el niño sabe y puede hacer.

El segundo denominado nivel superior: Consiste en lo máximo que un niño puede lograr con apoyo de un sujeto durante la ejecución de una tarea.

La zona de desarrollo próximo despierta una serie de procesos que solo pueden operar cuando se interactúa con personas de su medio y en cooperación de sus compañeros.

La zona de desarrollo próximo no es la misma para todos los niños pues algunos necesitan toda la asistencia posible para alcanzar incluso pequeños logros en el aprendizaje, mientras que otros dan saltos enormes con mucha menos asistencia.

Al mismo tiempo, el alcance de la zona de desarrollo próximo de un niño puede variar de una área a otra en distintos momentos del proceso de aprendizaje.

Vygotsky supuso que las interacciones con los adultos y sus compañeros en la zona de desarrollo próximo le ayuda al niño a alcanza un nivel superior al nivel real de desarrollo.

En la actualidad se ha observado la dificultad que tienen los niños para aprender los números en situaciones variadas ya que en educación preescolar la enseñanza de la matemáticas se han dedicado a formas mecanísticas y memorísticas y no se ha tomado en cuenta el acercamiento al conocimiento de numero mediante el uso y su función basándose en mediadores o andamios siendo esto importante desde el punto de vista de Vygotsky.

3.3 El uso de mediadores (El andamiaje)

Vygotsky creía que los adultos poseen complejos mediadores abstractos para ayudar automáticamente a pensar: como palabras, símbolos, modelos gráficos, mapas entre otros. Y estos mediadores los usan de manera natural e integrada inclusive de manera automática e inconsciente en el caso de los niños de preescolar que nos ocupa se encuentran en el proceso de adquirir y desarrollar el uso de mediadores.

Un mediador es algo que sirve como intermediario entre un estímulo del medio ambiente y la respuesta individual, un mediador se convierte en herramientas de la mente cuando el niño las incorpora a su actividad.

Los mediadores funcionan como andamios pues ayuda al niño en su transición del desempeño con la máxima asistencia al desempeño independiente y pueden ser verbales visuales o físicos, en la medida que los niños comienzan usar mediadores por cuenta propia acumulan experiencia para utilizarlos de manera automática.

El Andamiaje es la acción que consiste en un proceso mediante el cual el profesor ayuda a sus alumnos a alcanzar una meta o realizando lo que ellos no pueden al principio y permitiendo poco a poco hacerse cargo por ellos mismo de su proceso de construcción a medida que va incorporando mediadores para facilitarle el proceso.

CONCLUSION

La tesina de “Uso y función del número en preescolar” representa una propuesta para mejorar la enseñanza y el aprendizaje, y promover el desarrollo del pensamiento matemático en los niños, que garantice un proceso formativo pertinente y con calidad.

Además tiene el propósito de lograr el mejoramiento de la práctica docente con el fin de lograr una profesionalización.

Los profesores tienen y cuentan con una serie de concepciones que a través de su novela escolar van construyendo poco a poco y de alguna manera influyen en su práctica docente, es el caso en la enseñanza de las matemáticas el tema que nos ocupa,

En la tesina se abordó el aprendizaje de las matemáticas como herramienta para desplegar la capacidad para comprender y resolver problemas que se le presenten al niño en situaciones variadas, mejorando la comprensión de nociones elementales, como es número.

Por lo tanto las capacidades del razonamiento del niño se ven reflejadas por el grado o nivel de desarrollo de su pensamiento matemático, por la forma en que resuelve sus problemas y mejora su habilidad para ir construyendo nociones básicas, aplicando el conteo de manera razonada, por medio del su uso y función del número, propiciándolo a través de actividades que representen un reto cognitivo.

Para lograr lo anterior en la tesina se rescato del programa de Educación Preescolar la propuesta de una reforma curricular sobre todo en la forma de abordar la enseñanza de las matemáticas, denominado campo formativo: Pensamiento Matemático en el que se propone cambiar la forma de la enseñanza orientada a desarrollar competencias.

El presente trabajo representó en lo personal un reto en lo que se refiere a profesionalizar mi práctica docente, una vez que el saber cotidiano se enriquece con el saber científico se logra transformar la practica, para sustentar el documento retome la teoría de Vygotsky, porque sus principios de la zona de desarrollo próximo y el uso de mediadores (El andamiaje) en su enfoque sociocultural facilita capacitar al docente para que pongan a disposición de los niños las herramientas de la mente necesarias para mejorar su aprendizaje, lo puse en práctica en el área de las matemáticas.

BIBLIOGRAFIA

Programa de Educación Preescolar 2004 pág. 74

Programa de Educación Preescolar 2004 pág. 71

Curso de Formación y Actualización Profesional para el personal Docente de Educación Preescolar Vol. I 2007 pág. 249

Programa de Educación Preescolar 2004 pág. 141

Bodroba, Elena, 2004 pág. 35