

SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA,
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 081

**"EL DESARROLLO DE LAS NOCIONES MATEMATICAS EN EL NINO
PREESCOLAR"**

PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE
ACCIÓN DOCENTE QUE PRESENTA

ELSA MINERVA VILLANUEVA GONZALEZ

*PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN*

CHIHUAHUA, CHIH., AGOSTO DE 2003.

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA DOCENTE

A. Problemática significativa

1. Sabiduría docente
2. Reconocimiento de los saberes docentes
3. Reflexión en la acción en la práctica docente

B. Práctica docente real y concreta

C. Contexto

1. Contexto socio histórico
2. El contexto legal

CAPÍTULO II

EL PROBLEMA

A. Problematización

B. Planteamiento

C. Conceptualización

D. Delimitación

E. Propósitos

CAPÍTULO III

ALTERNATIVA DE INNOVACIÓN

A. Idea Innovadora

B. Tipo de proyecto

C. Dimensiones del desarrollo

D. Desarrollo y aprendizaje

E. Implicaciones pedagógicas

1. Rol del maestro
2. Rol del alumno
- F. Las matemáticas
 1. El número.
 2. Clasificación
 3. La seriación
 4. La correspondencia
 5. La representación gráfica
- G. Concepto de número
 1. ¿Qué es el número?
 2. La teoría del número en Piaget
 3. Técnicas para contar
 4. Adición y sustracción
- H. La evaluación en educación preescolar

CAPÍTULO IV

ESTRATEGIAS

- A. Plan general de acción
 1. Organización de los participantes
 2. Definición explícita de los cambios que se pretenden alcanzar
 3. Instrumentos para recuperar la información
- B. Cronograma general de acciones
- C. Mecanismos e instrumentos que permitirán la evaluación y seguimiento de la alternativa
- D. Estrategias
- E. Reporte de aplicación y evaluación

CAPÍTULO V

LOS RESULTADOS

- A. Sistematización
- B. Análisis

- C. Interpretación
- D. Conceptualización
- E. Generalización
- F. Conclusiones

CAPÍTULO VI

LA INNOVACIÓN

- A. Esquema de la propuesta
- B. Conceptos obtenidos a partir del análisis
- C. Propuesta.

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La educación es el pilar del desarrollo de cualesquier país, es por eso que debemos de realizar una introspección a nuestra labor educativa, retornando todo aquello que traiga consigo un bienestar hacia la sociedad, así como también cambiar todo aquello que en lugar de avanzar nos hace retroceder en el quehacer educativo, por lo tanto el presente trabajo surge de la inquietud y necesidad de reorientar y mejorar la práctica educativa en el nivel preescolar, con el objetivo de abordarla desde una perspectiva práctica, lo cual implicó el tomar en cuenta una serie de aspectos que fundamentaran sólidamente, desde diferentes ámbitos, esta propuesta innovadora. Para ello el presente trabajo se estructuró en capítulos y éstos a su vez en apartados.

En el capítulo I, se aborda el diagnóstico de la problemática docente se dividió en los siguientes apartados: problemática significativa, práctica docente real y concreta, contexto y marco legal que describe toda la normatividad que valida y justifica la propuesta innovadora.

En el capítulo II se plantea el problema así como la problemática, planteamiento, conceptualización, delimitación y propósitos de la misma.

El capítulo III denominado alternativa, consta de idea innovadora, tipo de proyector dimensiones del desarrollo y aprendizaje, implicaciones pedagógicas, debido a que es importante conocer y entender la manera de pensar y aprender de los niños, se menciona el origen y evolución de las matemáticas para poder estar conscientes del largo y difícil proceso histórico que tuvo que pasar el pensamiento del hombre para poder llegar a construir el concepto de número y por último se hace mención de la evaluación en preescolar.

En el capítulo IV, titulado Estrategias, se plasma el plan general de acción, cronograma, mecanismos e instrumentos de evaluación, estrategias y por último reporte de aplicación y evaluación, en términos generales se verá todo el plan de acción a realizar.

En el último capítulo que es el V, nombrado los resultados, se conceptualizaron aspectos como sistematización, análisis, interpretación, conceptualización, generalización, conclusiones y propuesta.

Y por último se realizaron una serie de conclusiones especificando los apoyos bibliográficos en los que se fundamentó dicho documento, así como también anexos.

Vivir una experiencia en el campo educativo a través del desarrollo de una propuesta innovadora me ha permitido llevar un punto de confrontación de dos grandes campos de una actividad humana: el campo teórico y el campo de la práctica; y cada uno de ellos aportó a nuestra formación experiencias nuevas y muy significativas que están contribuyendo en la construcción de aprendizajes que invariablemente modificaron concepciones y prácticas que anteriormente consideraba eran las mejores.

Esto me lleva a la reflexión que la posibilidad de cuestionar constantemente la labor educativa contrastando lo que se dice con lo que se hace, definitivamente es una acción que debe realizarse para poder crecer y enriquecer nuestro desempeño docente, con el objetivo de integrar los enfoques más novedosos que en materia de educación se estén viviendo, si es que realmente se desea que los niños reciban la educación que se merecen.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO DE LA PROBLEMA TICA DOCENTE

A. Problemática significativa.

La palabra diagnóstico provienen de dos vocablos griegos, día que significa a través y gnóstico conocer.

El diagnóstico es el primer paso más importante e imprescindible para conocer lo que puede estar ocurriendo. Es un análisis de lo que se sabe con base a experiencias previas, son los síntomas que presenta un problema.

El diagnóstico es una comprensión crítica, es el conocer para actuar. El diagnóstico como proceso formal y sistemático, mediante el cual conoce y explica la causa de los síntomas.

Desde luego, el método, los propósitos y el uso del diagnóstico, cambian de acuerdo al servicio, disciplina o disciplinas científicas para los que se construye, depende si es para un fenómeno natural o para hecho social, o para una persona o para una comunidad o para una combinación de todos ellos.

Es diferente si se realiza para casos clínicos, patológicos, de niños problema o con dificultades de aprendizaje, que requiere terapia específica, que se efectúa para diagnosticar

una situación escolar y profesional, donde se necesita comprender críticamente el estado que guarda la situación, para después proceder a realizar acciones.

La ejecución sería de diagnósticos, refleja la madurez profesional de los involucrados, los cuales no desean actuar sin conocer.

La elaboración del diagnóstico, refleja la madurez profesional de los involucrados, los cuales no desean actuar sin conocer. La elaboración del diagnóstico pedagógico no es una labor fácil que se pueda realizar, es una redacción breve y sencilla, con pasos a seguir, es una valoración intensa, de nuestra práctica docente, en donde nos lleva a conocer de manera real la situación actual en la que atraviesa el grupo, tanto de una forma interna y externa donde se origina el problema para así poder interpretar en forma crítica la realidad educativa.

La problemática significativa detectada se refiere a las actividades de investigación realizadas, se basan en el paradigma interpretativo, según el cual "la realidad está constituida y sostenida por actividades interpretativas rutinarias de sus miembros individuales"¹. De este paradigma se deriva la etnografía como opción metodológica para la investigación y que consiste en la descripción del modo de vida de los individuos de un grupo. Con base a esta metodología se ha integrado el diagnóstico pedagógico, utilizando técnicas e instrumentos tales como la observación y el diario de campo y la metodología de la encuesta a través de entrevistas y cuestionarios, los cuales fueron analizados desde el punto de vista etnográfico.

Se fundamenta también en el paradigma crítico -dialéctico, según el cual la realidad se construye por la acción de los sujetos en constante transformación de sí mismos y su realidad, su metodología es la investigación -acción que no solamente trata de explicar una realidad sino de transformarla. Con base a ello se integra una alternativa de solución, que junto con otros elementos constituyen un proyecto de innovación para intervenir en la solución de un problema.

Dentro de mi práctica docente, he encontrado muchas carencias en cuanto a las nociones matemáticas que el niño tiene, ya que se encasilla esta capacidad del pensamiento

¹ CARR, Wilfred y Stephen Lemis. Teoría crítica de la enseñanza. En Antología básica de Investigación de la práctica docente. UPN. México, 1996. Pág. 22.

del niño a la simple memorización y repetición de signos convencionales y de series numéricas respectivamente, así como a la memorización de tablas de multiplicar, resolución de divisiones, ecuaciones, etc., dándose de una manera aislada sin relacionarlas con la realidad del niño o como posibles instrumentos de reflexión para resolver problemas prácticos de la vida cotidiana del niño. Mediante esta inquietud de mi realidad actual como docente, en donde cada vez es más importante que haya individuos reflexivos, capaces de analizar situaciones y poder resolverlas.

He considerado que el Jardín de Niños genera el desarrollo más importante, el cual hay que aprovechar para alcanzar el modelo que sea capaz de transformar estas limitaciones en cuanto a las nociones matemáticas se refiere.

Replantear mi práctica con objetivos y propósitos educativos, pero al mismo tiempo tengan congruencia con la realidad que están viviendo mis alumnos, empezando desde su entorno familiar, comunidad, escuela, etc., en donde mi labor como docente dé al niño una capacidad creadora y de confianza.

Se sabe que en preescolar se debe dejar que el niño interactúe libremente con la realidad, que poco a poco irá construyendo su conocimiento conforme a su propio ritmo y que la educadora propiciará un ambiente que favorezca situaciones que orienten la construcción de conocimientos, la realidad que he observado está siendo muy lejana a favorecer dicho pensamiento lógico -matemático.

Bajo esta reflexión crítica en la que contrasta el deber ser, con lo que la experiencia que se da en el interior de mi práctica, se ha detectado que no se realizan actividades que lleven al niño a la reflexión y solución de problemas para favorecer su pensamiento lógico -matemático.

Al jardín llegan niños con diversas experiencias y acercamientos al pensamiento lógico -matemático, sin embargo, al ingresar al jardín no se le da un seguimiento para aprovechar dicha construcción de conocimientos, de hecho no se conoce en que parte del proceso se encuentran los niños de un grupo.

Se limita el trabajo de matemáticas al área de construcción, donde se deja jugar libremente, suponiendo que de esa manera, que sólo en este espacio y con determinados materiales se hacen posibles desarrollar las actividades de seriación y clasificación, desaprovechándose así las vivencias cotidianas, las actividades de proyecto, de rutina o

libres, como situaciones en las que no sólo se pinta, juega y canta, sino que pueden posibilitar a mí como educadora, espacios para llevar al niño a la reflexión y cuestionamiento del pensamiento lógico -matemático.

Es importante involucrar al niño en actividades que le den la oportunidad de trabajar e interactuar con las matemáticas, como parte de su vida cotidiana, como algo natural y espontáneo.

Todo lo anterior, que sirva como antecedentes y vinculación a futuros conocimientos y niveles posteriores.

Mi papel en este proceso de desarrollo de pensamiento lógico matemático, es ir más allá de los procesos que se dan de manera natural en el niño.

Entonces, se considera muy importante no intentar que el niño memorice un número como algo acabado, sino permitirle que acceda a este concepto construyéndolo él mismo, por el cual se incorporarán elementos teóricos y prácticos, conceptuales, metodológicos e instrumentales, como concepto de número, las matemáticas, el número, la clasificación, la seriación, concepto de número, aspecto didáctico, ¿Qué es el número?, la teoría del número de Piaget, técnicas de contar.

1. Sabiduría docente.

El docente en la actualidad, necesita ser investigador para mejorar su práctica docente.

El maestro debe de tener un análisis a base de actitudes, partiendo de su experiencia y de algunos tipos de conocimientos que conducen a la reflexión crítica, para comprender mejor, se describirán a continuación los saberes que son utilizados por el profesor en su práctica docente.

En primer instancia, tenemos los de sentido común, que se dan de lo que el maestro supone o que opina de determinada actividad o tema; por ejemplo, que los estudiantes necesitan tener dedicación en el estudio.

El saber popular, que se da mediante las experiencias que se tienen a través del tiempo que han ejercido su práctica.

Con estas desarrollan habilidades o destrezas que le permiten anticipar lo que ocurrirá si se realiza determinada actividad, por ejemplo, el que los alumnos se ponen muy inquietos al estarse aproximando las vacaciones, su atención, su atención se dispersa.

Los saberes contextuales, que es una referencia de alguna situación que da la posibilidad de valorar dicha tarea.

Los conocimientos profesionales, que dan la posibilidad al maestro de inventar formas de enseñar.

Las teorías morales, sociales y los planteamientos filosóficos generales, nos dan un panorama de cómo se relacionan las personas, el círculo de las clases sociales y saber en una diversa situación cómo aplicar la verdad y la justicia. El análisis crítico del docente, sólo puede llevarse a cabo a través de la reflexión y la revisión de dicha problemática.

Es difícil arrancar o quitar ciertos hábitos o concepciones que se tienen sobre la teoría como lo único verdadero. Es preciso considerar cambios e innovaciones que estén abiertas al cambio de dichas teorías.

El vivir dentro de una sociedad, conduce a la reflexión de poder cambiar algunos conocimientos y crear nuevos. El saber educativo se refleja en determinados contextos de acción, lo que nos lleva a reflexionar que no todo es un saber acabado, en cuanto a educación se refiere.

Es necesario retomar nuestra práctica docente y realizar un análisis crítico, para poder estructurar mejor la misma. No hay mejor teoría que lo que se da a través de la práctica y bajo las circunstancias que cada contexto define.

La práctica docente permite desarrollar una mejor comprensión de lo que ocurre en distintas situaciones, lo que da la pauta a elaborar teoría a través de la práctica, todo esto con el apoyo del estudio de casos, es el medio para comprobar y mejorar las concepciones que se tienen del mundo.

2. Reconocimiento de los Saberes Docentes.

Un instrumento que nos permite conocer la realidad de manera minuciosa y detallada, es el diario de campo, ahí se plasma una serie de datos que se observan en la práctica diaria, es de ahí donde parte el profesor para realizar una investigación, ésta lo adentra en una realidad en el proceso social de su comunidad.

El transportar la práctica educativa cotidiana al campo de análisis, teniendo como propósito el rescatar los hechos más trascendentes de el quehacer cotidiano. La investigación de la práctica educativa, estando al frente el docente, es todo un proceso

donde se realiza una descripción, explicación y valoración de lo que acontece dentro del aula. El profesor tiene el privilegio de estar inmerso en la práctica educativa, siendo o convirtiéndose en el mejor crítico de dicho proceso de enseñanza aprendizaje. Este es el principal objeto de estudio de su labor. El maestro es llevado aun conocimiento directo de la realidad al emplear la observación participante y el diario de campo, siendo éstos de un fácil manejo y baratos para su utilización y no requieren de mucho tiempo al emplearlos.

Diariamente se utilizan saberes en la práctica docente, desde el momento en que se aprovecha cualquier ocasión compartir los conocimientos con los sujetos de trabajo que son los niños; sin esperar hacerlo en otro momento y procurando no olvidar que éste jamás se volverá a presentar igual.

El enfoque que se da a la práctica, es el que se crea dentro del ambiente en el aula, el estado de ánimo del profesor es que el que determina la decisión de los demás, como profesor posee el enorme poder de convertir la vida del niño en algo jubiloso o aburrido.

Para llevar a cabo la labor docente con más éxito se debe realizar con originalidad, fluidez, flexibilidad y una gran comunicación real de maestro -alumno -y padres de familia.

3. Reflexión en la Acción en la Práctica Docente.

Uno de los errores de nuestro sistema educativo, es que los planes y programas son elaborados en un escritorio, sin tomar en cuenta la opinión y experiencias del maestro vividas dentro del salón de clases. El trabajo del profesor, reducido totalmente al de ejecutor de reformas educativas que coadyuvan al mismo a no desarrollar críticamente lo que se está viviendo en realidad, sus necesidades, sus transformaciones, sus innovaciones, etc.

No se puede educar con el propósito de formar ciudadanos reflexivos y activos, si no se empieza por el profesor. La pérdida de la calidad del trabajo del profesor, ha llevado a que sea como la de un receptor pasivo de conocimientos que en el momento que se requiere saca lo que sabe y los transfiere a los alumnos. Esto se lleva a cabo con base a una calendarización de actividades para organizar una jornada y poder distribuir el tiempo.

Al profesor se le pretende enseñar a tener un pensamiento crítico, esto está muy lejano, porque la pedagogía que se les imparte, los limita a desarrollar un verdadero pensamiento crítico.

El maestro debe de estar en una constante autocrítica en su quehacer educativo, así como un permanente actualización en la que se fije sus objetivos e implementar posibles estrategias, adecuándolas a las necesidades de sus alumnos para alcanzar mejores resultados. Debe tomar en cuenta su función social dentro del aula para así formar ciudadanos que se puedan desempeñar en el sistema socioeconómico que impera en este tiempo.

Para poder tener alumnos críticos, se debe empezar a transformar su pensamiento y a cambiar la pedagogía y así obtener un cambio sustancial en su práctica y en sus alumnos. En esta nueva pedagogía, se tomará en cuenta la opinión de los alumnos ya partir de las experiencias que ellos traen, obteniendo un pensamiento crítico, tanto de alumnos como del maestro.

Todo lo que gira alrededor de la educación, debe de ser investigado por uno de los actores principales del proceso educativo como lo es el docente, conociendo la evolución individual y colectiva de sus educandos, obteniendo mejores resultados en la adquisición, asimilación y acomodamiento de los conocimientos, tratar de terminar con lo mecánico y tedioso de los programas preestablecidos.

Esto no se va a lograr únicamente con la intervención del docente, si no se le involucrará y todos los protagonistas del proceso educativo; maestro -alumno -padres de familia. Donde se le dará un enfoque práctico al conocimiento para tener relevancia y trascendencia en el alumno, aprovechando las experiencias tanto de él, como del alumno, nos dará un conocimiento crítico y creativo.

Una de las herramientas con lo que el docente puede llevar a cabo lo anterior, es aplicar la investigación -acción que funge como uno de los principales instrumentos en el desarrollo profesional de los docentes.

Por lo tanto, la práctica profesional del docente, es un proceso de acción, donde interviene la reflexión cooperativa de indagación y experimentación donde el profesor aprende al enseñar y al mismo tiempo, enseña porque aprende.

La vida en el aula es un proceso de investigación, que se hace complejo por seguir una secuencia realizada por personas ajenas a la propia práctica. Esto distorsiona el valor y la función educativa de la práctica.

Es preciso que se establezca una reflexión y un diálogo para desarrollar la comprensión de la práctica misma, lo importante de ésta, es lo que envuelve y ocurre en el

aula. El profesor desarrolla teorías, partiendo de la reflexión individual y cooperativa, llegando a conocimientos prácticos que salen de la reflexión en conjunto.

La investigación -acción de la práctica docente, necesita de la indagación, diálogo de participantes y observadores, lo que origina un arma valiosa para el desarrollo profesional de los docentes.

El maestro interviene para hacer más fácil la comprensión de los alumnos y al realizar esta acción desarrolla su propia comprensión.

B. Práctica Docente Real y Concreta.

Durante el proceso de mi formación como estudiante de la Normal del Estado, estuvo definida por el modelo tradicional, en donde la noción de formación, se reducía al aprendizaje. Este proceso, se organiza con base en función a los resultados que se pudieran constatar y evaluar, sus contenidos y objetivos estaban elaborados por gente que concibe la formación.

El formador de profesores, eran unos profesores que daban su curso y aseguraban los trabajos prácticos, se ajustaba aun programa, objetivos y a las exigencias de un examen.

La relación que había entre el maestro y yo como alumna pasiva, era el de transmitir conocimientos que se pudieran reproducir cuando yo lo juzgara necesario y pertinente.

En cuanto al aprendizaje, consistía en adquirir capacidades, técnicas, saberes, cambios de conductas y actividades, reproduciendo esta últimas cuando yo lo estimara necesario.

Su concepto de enseñanza, era el integrar conocimientos, la memorización de contenidos, ajuntándose aun programa, cubriendo las exigencias de un examen, introduciendo nuevas prácticas que llevaran a la reproducción de las mismas. Los contenidos escolares, provenían de ciertas experiencias de otras personas que eran predeterminados y elaborados por estas personas que conciben la formación.

La función de la escuela, era la de dirigir el proceso enseñanza aprendizaje, estando a la vanguardia en programa y objetivos, cumpliendo con determinados tiempos establecidos.

En mi práctica docente, he identificado algunas tendencias de reproducción de mi formación, como el que el niño adquiera habilidades y destrezas técnicas, cambios de conducta, por ejemplo al pintar, en el trazo de signos, letras, números, que aprenda y

adquiera estos saberes y los utilice en su vida cotidiana.

Todo lo anterior, con base a las experiencias propias que he tenido, tanto, en los años de servicio, como en mi vida personal como madres de familia.

También me sujeto a lo que la institución donde realizo mi práctica, docente me pide y exige como requisitos que a la vez cumplo por orden de Educación o de la inspección de servicios técnicos, como es desarrollar un proyecto donde resaltan las ciencias naturales e imponérselos a los niños, aunque a ellos no les interese ni les motive llevarlo a cabo, todo por cumplir con una exigencia establecida por otras personas ajenas a mi práctica docente.

Lo anterior lo llevo acabo en plena conciencia de que no es lo más conveniente para un porvenir de innovación, de autonomía, de creatividad y actividad.

Estoy consciente que para realizar una práctica innovadora, es necesario que empiece cambiando mi actitud en lo que respecta a mi práctica docente, saber defender mis puntos de vista y desarrollar un análisis de situaciones en los que decida qué es lo más conveniente, pertinente, factible, para realizar mi práctica docente, utilizando todos los recursos con los que cuento para resolver distintas situaciones.

Es indispensable tener un conocimiento de las estructuras y funcionamiento de la institución donde realizo mi práctica docente, así como la situación de cada niño que está a mi responsabilidad, tener una buena relación con mis alumnos, compañeros de trabajo, padres de familia y con todos aquellos que tengan que ver en mi campo de acción docente, todo lo anterior, en conjunto, son los elementos innovadores que sustentarán mi alternativa.

Para esto es importante, resaltar que no hay un modelo puro que se puede llevar a cabo al pie de la letra, en mi práctica docente es necesario retomar de cada modelo y enfoque, lo que se ajuste a mi práctica y lo que ayude a innovar mi alternativa.

Después de hacer analizado el proceso de formación durante mi vida escolar, he llegado a la conclusión que es de suma importancia incorporar en mi práctica educativa, elementos que ayudarán y darán sustento a la alternativa, estos elementos como se dijo anteriormente, consisten en poner en práctica todos los modelos y enfoque analizados, tomando en cuenta las necesidades, intereses, situaciones del contexto, analizando casos, incorporando todos los medios tecnológicos que estén a mi alcance y que sean llamativos y significativos para mis alumnos, del modelo centrado en las adquisiciones se incorporarán el desarrollo de la habilidad de razonamiento, la capacidad de trabajar en grupo. Para

orientar la práctica educativa desde una perspectiva teórica más innovadora, tomando en cuenta los nuevos avances que en materia de didáctica de la matemática en educación se han elaborado, ofrecer una alternativa de solución al problema que se presenta en los niños de 2° del Jardín de Niños Miguel Hidalgo, que es "¿Cómo favorecer la construcción del concepto de número?", promoviendo en el niño la utilización de las matemáticas de manera natural en su vida cotidiana, desarrollando un pensamiento lógico y reflexivo en el niño, para futuros aprendizajes.

C. Contexto.

La comunidad donde realizo mi actividad docente, es el Jardín de Niños "Miguel Hidalgo" 1103, pertenece al sistema estatal, está inmerso en una comunidad urbano – marginada, en la colonia Mármol, con dirección en calle Topacio sin, entre la calle de las Rosas aun costado del periférico Lombardo Toledano.

El medio socio-económico es bajo, ya que entre sus consecuencias, está integrado en su mayoría por madres solteras, lo que origina una desintegración familiar, ya que la mayoría de las madres trabajan y los niños son ciudadanos por abuelitos, tíos, vecinos.

Las condiciones de vida, no son muy buenas, se pudieran describir como regulares, las familias se constituyen entre 5 a 6 miembros en promedio.

Las familias que están integradas por madre y padre, tienen la necesidad de trabajar los dos, lo que trae como consecuencia un descuido entre las relaciones de padres e hijos.

Una gran parte de las familias cuentan con Seguro Social, sus ingresos son bajos, lo que ocasiona que apenas les alcance para pagar servicios y comer. La comunidad cuenta con los servicios de agua, luz y gas, sus casas están hechas de block y adobe. Algunas de las casas se encuentran a medio construir, en su mayoría no son propiedad de ellos, son casas prestadas, rentadas o en su defecto de propiedad de abuelos. Su organización política está constituida por representantes de partidos políticos.

En los terrenos donde está enclavada la colonia, fueron adquiridos por medio de donación que tramitan dichas organizaciones. Su escolaridad es de secundaria. La colonia cuenta con instituciones como 2 preescolares, 1 primaria y 1 secundaria.

Las relaciones que se han suscitado a través de la historia con las instituciones escolares, no han sido muy buenas, los padres son muy poco colaboradores. La población

escolar que se encuentra en dicho sector, asiste el 75% aproximadamente, en donde muchos no logran terminar su educación básica.

Con lo anteriormente sobre el contexto en el que está inmerso mi práctica cotidiana y mi problema significativo con las matemáticas en el niño de preescolar, en particular el 2° de Kinder, en donde he visto las carencias de nociones matemáticas que tienen los niños, ya que no están relacionados con ningún tipo de materiales, objetos, elementos que los ayuden y los lleven a construir una habilidad matemática.

Esto se debe a gran parte del medio donde se desenvuelven y se desarrollan los niños, a la apatía y situación económica de los padres de familia, ya que lo anterior los conduce a no tomar mucho en cuenta la actividad que el niño realiza en el Jardín de Niños y en su hogar mismo.

La mayoría de los padres de familia, enfocan su responsabilidad en el trabajo, dejando al niño en un completo abandono, no interacciona con el niño, no juega con él y mucho menos participa en la construcción de nociones matemáticas.

La otra, constituida por madres solteras, que dejan toda la responsabilidad a vecinos, tíos, abuelos, etc. y no se dan cuenta que esta edad es la más importante, tanto en el desarrollo del pensamiento del niño, como en todas sus dimensiones.

Es necesario replantear las situaciones que conducen a tener un problema a que el profesor- alumno -padres de familia, intervengan en el proceso de construcción de nociones matemáticas, aportando elementos y materiales en donde el niño esté en constante manipulación y llegue a un proceso de construcción de matemáticas.

Este problema surge también, porque el niño no ve a las matemáticas como parte de su vida cotidiana, sino como algo aislado, que no está inmerso en lo que el niño realiza diariamente (contar, sumar, restar, clasificar, seriar, correspondencia, etc.). Lo que origina que el niño no utilice las matemáticas en su vida cotidiana, ya que no les encuentra una relación a lo que usa diariamente en la escuela, en su casa, en sus juegos y relaciones con los demás.

Otro aspecto importante, es la desinformación material y elementos básicos con que no cuento en mi práctica diaria, para apoyar el proceso de construcción del pensamiento del niño en las matemáticas. Actualmente, la realidad en que me desenvuelvo, brinda una extensa gama de situaciones y hechos cotidianos, en las que siempre están presentes la

utilización de operaciones lógico -matemáticas. Estas experiencias pueden ser desde las vivencias más simples, hasta las más complejas. Como ejemplo, es que una madre de familia al tener que administrar el gasto de su casa a proporción al ingreso que percibe, un empleado al tener que calcular el precio y las cantidades de lo que va a vender, hasta un niño cuando lo mandan a comprar tortillas o quiere repartir dulces entre sus amigos. Cotidianamente se busca una dirección, se marcan números telefónicos, se ordenan objetos e incluso las actividades a trabajar durante el día para organizarse mejor.

Todo lo anterior, es una muestra de cómo utilizamos las matemáticas en nuestra vida cotidiana, son útiles en tanto que nos permiten desenvolvernó dentro de una sociedad y es innegable el hecho de que igual que la escritura, para las matemáticas y su representación se ha creado un código de lenguaje, que permite que las personas de una sociedad puedan comunicarse entre sí, ya que si entienden este código, pueden participar en actividades que les permite integrarse al funcionamiento de una sociedad y contribuir a la transformación de su realidad.

Entonces, si se puede analizar el grado de importancia que pueden alcanzar los elementos que nos dan la información de un pensamiento lógico -matemático, es cuestión de reflexionar sobre lo que se pretende llegar a hacer en mi práctica cotidiana y completar las 3 esferas de desarrollo en el niño (cognitivo, afectivo -social, motriz).

En otras palabras, como se concibe el proceso enseñanza aprendizaje, tendrá implicaciones fundamentales en la formación de los individuos del mañana. Es urgente replantear mi práctica docente, ya que se continúa encasillando la capacidad del pensamiento del niño en la simple memorización y repetición de signos convencionales y de series numéricas respectivamente, de manera aislada sin relacionarlos con la realidad, o como instrumentos para resolver problemas prácticos.

Entonces ¿Cómo se puede pensar que el niño pueda responder a una situación en la que se exige ser reflexivo, capaz de analizar situaciones? Es preciso replantear mi práctica, con objetivos y propósitos educativos en congruencia con la realidad que viven los niños de 2° de preescolar, realizando el trabajo, tanto en la escuela como en el medio donde se desenvuelve y desarrolla el niño, ya que es ahí donde precisamente los niños son capaces de resolver sus propios problemas.

Es importante llevar a cabo desde el Jardín de Niños, en donde se encuentran en una

etapa en la que se genera el desarrollo más importante, el cual hay que aprovechar para alcanzar el modelo de hombre capaz de transformar y resolver sus propios problemas.

Los modelos pasados, se pueden ver utilizados desde la observación de las prácticas educativas, donde se siguen repitiendo esquemas de relaciones de poder y sistemas de enseñanza que anulan la capacidad creadora y la confianza del niño.

Aunque se sabe que en preescolar se debe dejar que el niño interactúe libremente con su realidad, que poco a poco irá construyendo su conocimiento conforme a su propio ritmo y que la educadora propiciará un ambiente que favorezca situaciones que orienten la construcción de conocimientos; la realidad que se observa en las acciones didácticas está siendo muy lejana de favorecer un pensamiento lógico -matemático.

Bajo una reflexión crítica, en la que contrasta el deber ser, con lo que me arroja la vivencia al anterior de mi práctica, ha sido posible detectar, que son pocas o nulas las actividades que se realizan para favorecer el desarrollo lógico -matemático.

A la escuela, llegan niños con diversas experiencias y acercamientos al pensamiento lógico -matemático, sin embargo, al entrar al jardín, ya no se favorece el desarrollo ni la construcción de esas nociones, de hecho no se conoce en qué parte del proceso se encuentran los niños de un grupo. Se limita el trabajo de matemáticas al área de construcción, donde se deja jugar libremente, suponiendo que de esa manera, que sólo en este espacio y con determinados materiales se hacen las vivencias cotidianas, las actividades de clasificación. Se desaprovechan las vivencias cotidianas, las actividades de proyecto, de rutina o libres como situaciones en la que no sólo se pinta, juega canta, sino que se pueden posibilitar ala educadora espacios para cuestionar al niño y llevarlo a un pensamiento reflexivo.

Al no proponerle al niño actividades y la oportunidad de trabajar con las matemáticas, como parte de su vida diaria, como algo natural y espontáneo, trae como consecencial que la sola memorización de series numéricas y el juego libre sin propósitos, provoque poca reflexión, lo que no conduce a la construcción progresiva de conceptos básicos como el del número, que son indispensables para acceder a futuros conocimientos y niveles escolares posteriores.

Entonces, la cuestión que me inquieta y me interesa abordar, es el proceso de desarrollo del pensamiento lógico y la construcción de conceptos matemáticos y cuál es mi

papel ante el proceso y qué estrategias aplicar para que se llegue a una práctica educativa que vaya más allá de los procesos que se dan de manera natural en el niño.

En razón de todo lo anterior, es importante mencionar que la problemática significativa son "las nociones matemáticas".

Si se aprovechan las nociones que el niño trae de matemáticas y se logra que las utilice como parte de su vida cotidiana, incluso en las acciones que realiza diariamente, entonces estaremos favoreciendo una construcción verdaderamente significativa.

Esto tendrá como efecto, que no se presente ese temor que le ha tenido desde siempre a las matemáticas, que las vuelve algo difícil o estorboso, sino que realmente sea un instrumento que ayude y facilite a la resolución de problemas.

Es importante, que a través de constantes cuestionamientos de toda acción realizada por el niño, favorecer los avances de dichos procesos.

1. Contexto Socio -Histórico.

El contexto socio -histórico en el que está inmersa mi práctica docente, tiene como principal problema social, el que la mayoría de los niños, provienen de madres solteras, esto trae como consecuencia, que los niños sean cuidados por abuelos, tíos, etc. En el aspecto económico, sus ingresos son muy bajos. Con respecto a lo político, se encuentran organizados por representantes de partidos políticos al C.D.P. y P.R.I. y por último, en lo cultural, la mayoría son católicos, con escolaridad hasta de secundaria.

Con todo lo anterior, se hace un diagnóstico, en donde se analizan y observan claramente, las carencias de los niños de 2° de Kinder en las nociones matemáticas, como lo son: la seriación, clasificación, concepto de número, etc. Utilizando las matemáticas de una forma aislada y sin ninguna utilidad y comprensión en la vida cotidiana del niño.

Este problema significativo de "las nociones matemáticas del niño en el nivel preescolar, se resalta porque el niño no ve a las matemáticas como parte de su vida cotidiana, no las entiende y mucho menos las utiliza, esto origina que difícilmente llegue a utilizarlas razonadamente. Si los padres de familia adolecen del mismo problema, es porque desde su hogar no les encuentran un verdadero significado y utilización a las matemáticas, ya que simplemente así les enseñaron desde la escuela, este es un problema difícil de quitar, es aquí precisamente en preescolar donde debemos de darle la debida importancia a las

matemáticas, ya que de esto dependerá para su futura formación en la escuela y en su vida.

La necesidad de responder a favorecer las nociones matemáticas en el nivel preescolar, es porque he visto este problema en mi práctica docente que se presenta con demasiada frecuencia, en donde al niño se le dificulta adquirir un concepto de número, hacer clasificaciones, seriaciones, etc.

Es por eso que es importante involucrar a padres de familia, docentes, institución en esa tarea y contexto. Mi papel como docente en este problema de las nociones matemáticas en el niño de preescolar, es sumamente importante, ya que seré guía y orientador de que se lleve a cabo este proceso, estableciendo los rendíos, actividades y recursos que se pondrán en juego. Para llevar a cabo este proceso, se involucrarán a los padres de familia a que junto con los niños aprendan a llevar las matemáticas, jugando con actividades que utilicen en su vida diaria, como ir a la tienda, poner la mesa, jugar baraja, tener objetos concretos que el niño manipule.

Los docentes tendrán que adquirir conciencia de lo importante que son las matemáticas en su práctica docente, estudiando, informándose, actualizándose, jugando y manipulando objetos concretos con los niños, para juntos lleguen a resultados de determinados problemas.

La institución deberá estar abierta a los diferentes cambios de organización y resolución de problemas de niños, padres y docentes. Y el contexto que es todo el escenario físico y social que rodea al niño y determina su desarrollo, se tomará toda la información que se utilizará para establecer posibles estrategias.

Los elementos que se tomarán en cuenta en mi problemática con las matemáticas en el niño preescolar, se destacará a la investigación para tener un panorama real sobre la realidad que se está viviendo. Es importante conocer todo lo que rodea al niño y destacar todos los elementos que intervienen en el desarrollo del mismo, para todo esto se debe analizar cómo está constituida la comunidad donde el niño se desenvuelve, las personas que intervienen y conviven con él, junto con la realidad presente. En buscar un conocimiento real con base a elementos analizables y al mismo tiempo, poder ayudar a resolver dicha problemática.

La investigación participante o investigación acción, es la que consideraré para poder tener acceso y estar en un verdadero contacto con los procesos de desarrollo de mi realidad

dentro del contexto donde realizo mi trabajo. Basada en la investigación participante, mejoraré el conocimiento de la realidad y tomaré en cuenta, los diferentes aspectos que intervienen, como económicos, sociales, político y cultural.

Todo esto, me permitirá tener un conocimiento de cómo se relacionen los diferentes elementos antes mencionados y comprender cómo está compuesta la realidad en donde desarrollo mi trabajo.

2. El Contexto Legal.

La humanidad desde sus inicios tuvo la necesidad de ir creando una organización social que permitiera la convivencia entre los individuos que la integraban. Desde el momento en que el hombre comenzó a conformarse en pequeños grupos, requirió establecer reglas y leyes que le garantizaban una convivencia armónica.

El México actual que ha llegado a conformarse como una estructura compleja en la que intervienen factores sociales, económicos y políticos, producto de este proceso histórico, ha diseñado a través del paso del tiempo, leyes que le permiten el desarrollo, estableciendo las mismas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Estas normatividades se tienen que adaptar a los tiempos de evolución de cada sociedad, por lo tanto se ha ido reformando dicha Constitución.

Al igual que la sociedad, la educación ha requerido adaptarse durante el paso del tiempo, a las necesidades que le demanda el país. Las últimas transformaciones que se están viviendo en materia de educación, se dieron durante el sexenio de Carlos Salinas de Gortari y fue a partir del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, que se marcó el inicio de un proceso de reorientación al Sistema Educativo; entre las más trascendentes se pueden mencionar la descentralización para la federación del sistema, por lo que se creó un nuevo marco legal, modificando el Artículo 3° y la Ley General de Educación. La política educativa actual se plasma en la calidad, cobertura, rezago educativo Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, promovido por el Lic. Ernesto Zedillo Ponce de León. Este programa se adapta a la realidad inmediata que se está viviendo y tiene como objetivo el cubrir no sólo la necesidad de expansión y cobertura que por muchos años ha sido principal propósito de la Secretaría de Educación Pública, sino otros aspectos tan importantes como la calidad; que en educación básica se adquieran valores como por

ejemplo, el desarrollo de las competencias intelectuales y hábitos para el trabajo en equipo.

Las metas específicas para el nivel preescolar, se centran en expandir y dar mayor cobertura; es decir, que se atienda aun mayor número de niños y combatir el rezago educativo.

El documento que establece "una serie de principios, propósitos y condiciones que regulan la tarea de educar y que son esenciales para el logro de tan altos fines"², es el Artículo 3°. Entre sus aspectos más relevantes aborda; que es al Estado a quien le corresponde hacerse cargo de la educación en los niveles preescolares, primaria y secundaria, asentando en estas dos últimas la obligatoriedad. Considera que la educación deberá ser laical gratuita y de carácter científico, así como procurar el desarrollo armónico de todas las facultades del ser humano y fomentar en el individuo el amor a la patria.

Como se mencionó anteriormente, el sistema educativo ha presentado nuevos retos y necesidades, por lo que se realizaron reformas al Artículo 3°, que respondieran a las nuevas demandas educativas y para asegurar que estos propósitos se llevaran a cabo, fue necesario crear una ley, dando como resultado la Ley General de Educación. En ella se inscribe la reglamentación que deben cumplir los que imparten educación como lo son el Estado, la Federación, Entidades federativas, los Municipios, los Organismos Descentralizados y los Particulares.

El Artículo 37 de esta ley, establece que corresponde a la educación básica, incluir la educación preescolar, mas no la establece como requisito previo para ingresar a la educación primaria, circunstancia que trae como consecuencia una limitada demanda en el nivel preescolar.

En su Artículo 2°, define que todo individuo tiene derecho a recibir educación, para dar igualdad de oportunidades a todos los habitantes del país.

También como lo expresa en el Artículo 7°, debe favorecer la capacidad de observación, análisis y reflexión crítica; este artículo ofrece la oportunidad de formar individuos críticos y con capacidad para reflexionar. De manera específica, consideramos este artículo de vital importancia; dado que tiene gran relación con nuestro objeto de

² SEP. Bases filosóficas, legales y organizativas del Sistema Educativo Mexicano. 1° septiembre, 1997. Pág. 65.

estudio, ya que brinda el sustento legal sobre el cual se justifica el tipo de práctica que se pretende llevar a cabo, en la que se le da énfasis a la reflexión crítica, al análisis y a la observación y son estos elementos los que se pretenden impulsar en el niño para la construcción de conceptos.

A partir de la Ley General, se tiene la necesidad de establecer lineamientos referentes al Sistema Educativo estatal, por lo que se presentó como iniciativa en 1996 un proyecto de Ley Estatal, propuesta por diputados que tiene relación con el magisterio y en concordancia, con las concepciones educativas de los trabajadores de la sección VIII y XLII del SNTE. En ella se destaca lo importante de conservar el patrimonio, esencia de nuestro país, es decir, los niños y los jóvenes de, esta tierra. Sus disposiciones son de carácter público y de interés social, su objetivo principal es el de normar la educación que se imparta en el Estado de Chihuahua. Aprobada por el Congreso Local, en lo referente a la educación en el nivel preescolar, menciona que será impartida a niños de 3 años con 6 meses a 6 años, que el Estado está obligado a extender la cobertura de este nivel, dar el suficiente apoyo económico y materiales didácticos que se necesiten; además, propone que el educando logre una identidad en forma armónica con su entorno y el desarrollo pleno de sus potencialidades, buscando que este desarrollo esté enfocado a una educación integral, impulsando el trabajo en equipo o colectivo. En este mismo documento se establecieron las bases para promover el aprendizaje de la lecto-escritura y de las matemáticas.

En relación a todo este conjunto de transformaciones y requerimientos que el sistema va detectando, se implementa en 1992 el nuevo Programa de Educación Preescolar (PEP' 92), el cual parte de la concepción del niño como un sujeto biopsicosocial; cuyo desarrollo es considerado como un proceso complejo, que se encuentra integrado por las dimensiones afectiva, intelectual y física, el cual aborda el desarrollo como el resultado de la relación que establece el niño con su medio y que a través de sus propias experiencias con personas, situaciones y fenómenos que se le presentan, es como va construyendo el conocimiento.

Congruente con esta postura, el PEP'92 plantea el método de proyectos, como la estructura operativa del programa, procurando que éste responda al principio de globalización. El PEP'92 se organiza en tres dimensiones: la afectiva, física y la intelectual. En esta última, incluye los juegos y actividades relacionados con las matemáticas, ya que se realizan acciones no sólo de manera concreta, sino que se construyen, modifican y elaboran

pensamientos a nivel de operaciones interiorizadas.

En relación a este objeto de conocimiento, considera que es mediante el juego y actividades como el niño puede establecer diversos tipos de relaciones con personas, objetos y situaciones de su entorno, mismos que le brindan los elementos necesarios para la construcción de estos aprendizajes matemáticos.

Todos estos documentos normativos, vienen a conformar el sustento legal que valida y justifica la propuesta pedagógica que se está abordando. En ellos se considera de suma importancia que la construcción de conceptos y de pensamientos sea de manera reflexiva, tomando en cuenta el hecho de que el gobierno apoye propuestas pedagógicas como ésta, no sólo por ser su obligación pública, sino porque básicamente en ella se perfila el tipo de individuo que integrará la sociedad del mañana; pero además, porque en esa formación se implica el respeto a las mismas leyes creadas por la sociedad y se garantiza el apoyo al desarrollo integral y armónico de sus componentes.

CAPITULO II

EL PROBLEMA

A. Problematización.

Actualmente, la realidad en que me desenvuelvo, brinda una extensa gama de situaciones y hechos cotidianos, en las que siempre están presentes la utilización de operaciones lógico-matemáticas. Estas experiencias pueden ser desde las vivencias más simples, hasta las más complejas. Como ejemplo, es que una madre de familia al tener que administrar el gasto de su casa a proporción al ingreso que percibe, un empleado materialista al tener que calcular el precio y las cantidades de lo que va a vender, hasta un niño cuando le mandan a comprar tortillas o quiere repartir dulces entre sus amigos. Cotidianamente se busca una dirección, se marcan números telefónicos, se ordenan objetos e incluso las actividades a trabajar durante el día para organizarse mejor.

Todo lo anterior, es una muestra de cómo utilizamos las matemáticas, son útiles en tanto que nos permiten desenvolvernó dentro de una sociedad y es innegable el hecho de que igual que la escritura, para las matemáticas y sus representación se ha creado un código de lenguaje, que permite que las personas de una sociedad puedan comunicarse entre sí, ya que si entienden este código, pueden participar en actividades que les permite integrarse al

funcionamiento de una sociedad y contribuir a la transformación de su realidad.

Entonces, si se puede analizar el grado de importancia que pueden alcanzar los elementos que nos da la información de un pensamiento lógico-matemático, es cuestión de reflexionar sobre lo que pretende, llegar a hacer en mi práctica cotidiana y contemplar las 3 esferas de desarrollo en el niño (cognitivo, afectivo-social, motriz).

En otras palabras, como se conciba el proceso de enseñanza aprendizaje, tendrá implicaciones fundamentales en la formación de los individuos del mañana.

Es urgente replantear mi práctica docente, ya que se continúa encasillando la capacidad del pensamiento del niño en la simple memorización y repetición de signos convencionales y de series numéricas respectivamente, de manera aislada sin relacionarlos con la realidad, o como instrumentos para resolver problemas prácticos.

Entonces, ¿Cómo se puede pensar que el niño pueda responder a una situación en la que se exige ser reflexivo, capaz de analizar situaciones?

Es preciso replantear mi práctica, con objetivos y propósitos educativos en congruencia con la realidad que viven los niños de 2° de preescolar, realizando el trabajo, tanto en la escuela como en el medio donde se desenvuelve y desarrolla el niño, ya que es ahí donde precisamente los niños son capaces de resolver sus propios problemas.

Es importante llevar a cabo desde el Jardín de Niños, en donde se encuentran en una etapa en la que se genera el desarrollo más importante, el cual hay que aprovechar para alcanzar el modelo del hombre capaz de transformar y resolver sus propios problemas.

Los modelos pasados, se pueden ver utilizados desde la observación de las prácticas educativas, en donde se siguen repitiendo esquemas de relaciones de poder y sistemas de enseñanza que anulan la capacidad creadora y la confianza del niño.

Aunque se sabe que en preescolar se debe de dejar que el niño interactúe libremente con su realidad, que poco a poco irá construyendo su conocimiento conforme a su propio ritmo y que la educadora propiciará un ambiente que favorezca situaciones que orienten la construcción de conocimientos; la realidad que se observa en las acciones didácticas, está siendo muy lejana de favorecer un pensamiento lógico-matemático.

B. Planteamiento.

Bajo una reflexión crítica, en la que contraste el deber ser, con lo que me arroja la vivencia al interior de mi práctica, ha sido posible detectar, que son pocas o nulas las actividades que se realizan para favorecer el desarrollo lógico-matemático.

A la escuela, llegan niños con diversas experiencias y acercamientos al pensamiento lógico-matemático, sin embargo, al entrar al jardín, ya no se favorece el desarrollo ni la construcción de esos conocimientos, de hecho no se conoce en qué parte del proceso se encuentran los niños de un grupo. Se limita el trabajo de matemáticas al área de construcción, donde se deja jugar libremente, suponiendo que de esa manera, que sólo en este espacio y con determinados materiales se hacen posibles las actividades de seriación y clasificación, se desaprovechan las vivencias cotidianas, las actividades de proyecto, de rutina o libres como situaciones en las que no sólo se pinta, juega, canta, sino que se pueden posibilitar a la educadora espacios para cuestionar al niño y llevarlo aun pensamiento reflexivo.

Al no proponer al niño actividades y la oportunidad de trabajar con las matemáticas, como parte de su cotidianidad, como algo natural y espontáneo, trae como consecuencia, que la sola memorización de series numéricas y el juego libre sin propósitos, provoque poca reflexión, lo que no conduce a la construcción progresiva de conceptos básicos como el del número, que son indispensables para acceder a futuros conocimientos y niveles escolares posteriores.

Entonces, la cuestión que me inquieta y me interesa abordar, es el proceso de desarrollo del pensamiento lógico y la construcción de conceptos matemáticos y cuál es mi papel ante el proceso y qué estrategias aplicar para que se llegue a una práctica educativa que vaya más allá de los procesos que se dan de manera natural en el niño.

En razón de todo lo anterior, es importante plantear y reflexionar sobre: ¿Cómo se puede favorecer el desarrollo de las nociones matemáticas en el niño de preescolar de 2° del Jardín de Niños Miguel Hidalgo?

Si se aprovechan las nociones que el niño trae de matemáticas y se logra que las utilice como parte de su vida cotidiana, incluso en las acciones que realiza diariamente, entonces estaremos favoreciendo una construcción verdaderamente significativa.

Eso tendrá como efecto, que no se presente ese temor que se la ha tenido desde

siempre a las matemáticas, que las vuelve algo difícil o estorboso, sino que realmente sea un instrumento que ayude y facilite a la resolución de problemas.

Es importante, que a través de constantes cuestionamientos de toda acción realizada por el niño, favorecer los avances de dichos procesos.

C. Conceptualización.

La orientación general de trabajo con el número, es la misma que la correspondencia a la clasificación y la seriación: no se trata de "enseñarle" al niño el número, sabemos que todos los niños del jardín están en algún momento de su construcción espontánea de la noción del número, las características del estadio por el que están atravesando, implican ciertas posibilidades de manejo de esta noción y también ciertas limitaciones. Será necesario por lo tanto, en primer término, que determinemos en qué estadio está cada niño y planteamos luego las situaciones adecuadas para ayudarlo a desarrollar sus posibilidades y en los momentos de transición de un estadio a otra -a superar sus limitaciones. Sabemos que éstas nos se superan por transmisión verbal: si un niño nos dice que "hay más en la fila más larga", nada ganaremos con contestarle "pero ¿Cómo no te das cuenta de que hay igual?, yo no puse ninguno más". Mucho más útil será para él, que registremos sus propias afirmaciones y le hagamos reflexionar sobre sus contradicciones (en el caso que las haya), o sobre las que existen entre sus opiniones y las de otros niños a lo largo de cada situación. En algunos casos de las contradicciones saldrá la luz: los niños que se centraban en una sola variable, empezarán a considerar alternativamente las dos, los niños que se centraban en las dos, pero alternativamente empezarán a coordinarlas, es decir, a considerarlas simultáneamente.

Pero en otros casos, los niños no harán consciente la contradicción por más énfasis que pongamos en enseñarla. Le propondremos entonces, otro tipo de ejercicios, o simplemente, cambiaremos de tema por un tiempo, hasta que su construcción espontánea, le permita comprender los problemas que le planteamos.

Sobre el desarrollo del pensamiento se ha hablado de manera abundante diferentes escuelas psicológicas lo han abordado. A este respecto el PEP'92 se apoya en que se refiere en todo caso a los procesos evolutivos que sigue el niño en su proceso de desarrollo, la educación preescolar tiene como función (niño integral).

A través de la solución de este problema se busca apoyar al niño para que su nivel de desarrollo sea tal que pueda seguir avanzando en etapas posteriores sin dificultades, el tratamiento de este problema puede reportar beneficios importantes, tales como una práctica docente con mejores resultados y promover de manera más eficiente el desarrollo del niño. En ello son auxiliares los conocimientos adquiridos en la Licenciatura. El problema se enfoca desde la perspectiva de la psicología genética.

D. Delimitación.

El problema del desarrollo del pensamiento lógico -matemático se origina en 2° grado del Jardín de Niños Miguel Hidalgo, al realizar observaciones en la práctica docente se ha advertido que se pone poca atención a las matemáticas y los aspectos que la integran tales como la geometría, el conteo, que favorecen el pensamiento lógico-matemático. Las actividades que se trabajan en el Jardín no favorecen a desarrollar un pensamiento que lleve al niño a la reflexión, sino que nada más sea mecánico trayendo como consecuencia que el niño no reflexione en esos contenidos porque las actividades realizadas no tienen como referencia a él mismo.

La experiencia personal con respecto al problema es que al trabajar actividades matemáticas con los niños es mucho más fácil que el niño acceda a otros aprendizajes tales como la lecto-escritura.

Los elementos que servirán para la solución del problema en el aspecto teórico serán como ya se mencionó de Piaget y de Vigotsky. La solución del problema se abordará durante el ciclo escolar 2002-2003.

E. Propósitos.

.Reorientar la práctica educativa desde una perspectiva teórica más innovadora, tomando en cuenta los nuevos avances que en materia de didáctica de la matemática en educación preescolar se han elaborado.

.Ofrecer una alternativa de solución al problema que se presenta el cómo favorecer la construcción del concepto de número.

.Promover en el niño la utilización de las matemáticas de manera natural en su vida cotidiana.

.Favorecer el desarrollo del pensamiento lógico y reflexivo en el niño para futuros aprendizajes.

CAPITULO III

ALTERNATIVA

A. Idea innovadora.

Dentro de mi práctica docente se han presentado situaciones y hechos cotidianos que afectan el proceso de enseñanza -aprendizaje en los niños de 2° de preescolar, específicamente en el pensamiento lógico- matemático, donde se contemplan 3 esferas (cognitiva, afectiva-social, motriz).

Aunque se sabe que en preescolar se debe dejar al niño que interactúe libremente con su realidad, que poco a poco irá construyendo su conocimiento conforme a su propio ritmo y que la educadora propiciará un ambiente que favorezca situaciones que orienten la construcción de conocimientos, la realidad que se observa en las acciones didácticas, está siendo muy lejana de favorecer un pensamiento lógico -matemático.

Con esto se deriva que el problema ¿Cómo se pueden favorecer las nociones matemáticas en el niño de preescolar de 2° del Jardín de Niños Miguel Hidalgo?

Por tal motivo, considero dar respuesta con varias ideas y con los elementos, medios y herramientas que puedo utilizar tanto en mi grupo, institución y contexto.

1. Partir de las experiencias con las que el niño cuenta del pensamiento lógico-matemático, para de ahí ofrecerles medios y herramientas con los que no cuentan, ni tiene a su alcance para desarrollar su pensamiento lógico- matemático.

2. Que el niño utilice las nociones matemáticas como parte de su vida cotidiana, en las acciones que realiza diariamente (ir a la tienda, jugar por su cuadra, con amigos, primos, etc.)

3. Favorecer en el niño una construcción del pensamiento lógico matemático verdaderamente significativo, ofreciéndole todo tipo de actividades, en donde él involucre y desarrolle las matemática (tareas, juegos, conversaciones, trabajos, actividades, etc.)

4. Que realmente sea un instrumento que ayude y facilite la resolución de problemas, teniéndolas presentes en todo momento; (juegos, trabajos, diversiones, etc.)

5. Que no se presente ese temor a las matemáticas, sino por el contrario, que sean placenteras y produzcan agrado, satisfacción, goce felicidad, deleite, alegría, regocijo, júbilo al utilizarlas.

6. Involucrar en esta tarea a la institución y padres de familia, ya que considero, que ellos son uno de los pilares de este proceso de construcción, para esto se tiene que concienciar de este trabajo a los mismos.

El tipo de proyecto se va construyendo mediante una investigación teórico -práctica a nivel micro, en uno o varios grupos.

B. Tipo de Proyecto.

¿Cómo desarrollaré las características del proyecto de innovación docente, en el proyecto que me corresponderá construir?

El proyecto que deseo llevar a cabo dentro de mi práctica docente cotidiana ¿Cómo favorecer las habilidades matemáticas en el 2° de preescolar del Jardín de niños Miguel Hidalgo?, presenta ciertas características, como es el promover el cambio, la innovación y superación de los que están involucrados, el colectivo escolar o grupo, padres de familia, comunidad que tienen inferencia en el problema.

Este estudio del desarrollo del pensamiento lógico -matemático, se realiza a nivel micro y local del aula o escuela, debe ser factible y contar con las capacidades, recursos, materiales y tiempos que se requieran para su desarrollo, sujetándose aun examen crítico de la práctica docente, es un proceso metodológico donde las nociones matemáticas se analizan, reflexionan y sistematizan la práctica docente desde el principio a fin del proyecto.

Su desarrollo problematiza, plantea la alternativa, organiza su introducción y se evalúa su aplicación, vinculando en su desarrollo elementos teóricos matemáticos.

Las conclusiones del proyecto, se presentan en forma de propuesta de innovación, el desarrollo de un proyecto de innovación docente, es una estrategia de formación metodológica para el profesor –alumno, es una respuesta a los problemas del pensamiento lógico -matemático, que dificultan desarrollar la práctica docente en este ámbito lo mejor posible.

Es importante conocer los 4 tipos de proyectos que hay, para poder ubicar uno a mi problemática ¿Cómo favorecer las nociones matemáticas en los niños de 2° de preescolar del Jardín de Niños Miguel Hidalgo?

Estos proyectos son: el proyecto de acción docente, intervención pedagógica y gestión escolar.

Se deduce que la problemática que existe en mi grupo ¿Cómo favorecer las nociones matemáticas en los niños de 2° de preescolar del Jardín de Niños Miguel Hidalgo? , se ubica el proyecto de acción docente, entendiéndose éste como la herramienta teórico - práctica en desarrollo que utilizan los profesores -alumnos para conocer y comprender un problema significativo de su práctica docente, proponer una alternativa docente de cambio, que considere las condiciones concretas en que se encuentre la escuela.

Exponer la estrategia de acción, mediante la cual se desarrollará a un proceso crítico de evaluación, para su constatación, modificación y perfeccionamiento y favorecer con ello el desarrollo profesional de los profesores participantes.

El proyecto de acción docente, nos permite pasar de la problematización de nuestro quehacer cotidiano, a la construcción de una alternativa crítica de cambio, que permite ofrecer respuestas de calidad al problema de estudio.

El proyecto que sirve de base a este trabajo es el de acción docente, pues se refiere a procesos y en nuestro caso el desarrollo del pensamiento lógico -matemático, consiste en el conjunto de transformaciones que se dan en el desarrollo evolutivo del niño por intermedio de las actividades escolares.

El proyecto de intervención se refiere a contenidos específicos y el de gestión a las formas de organización de la institución escolar, por tanto estos no forman parte de este proyecto.

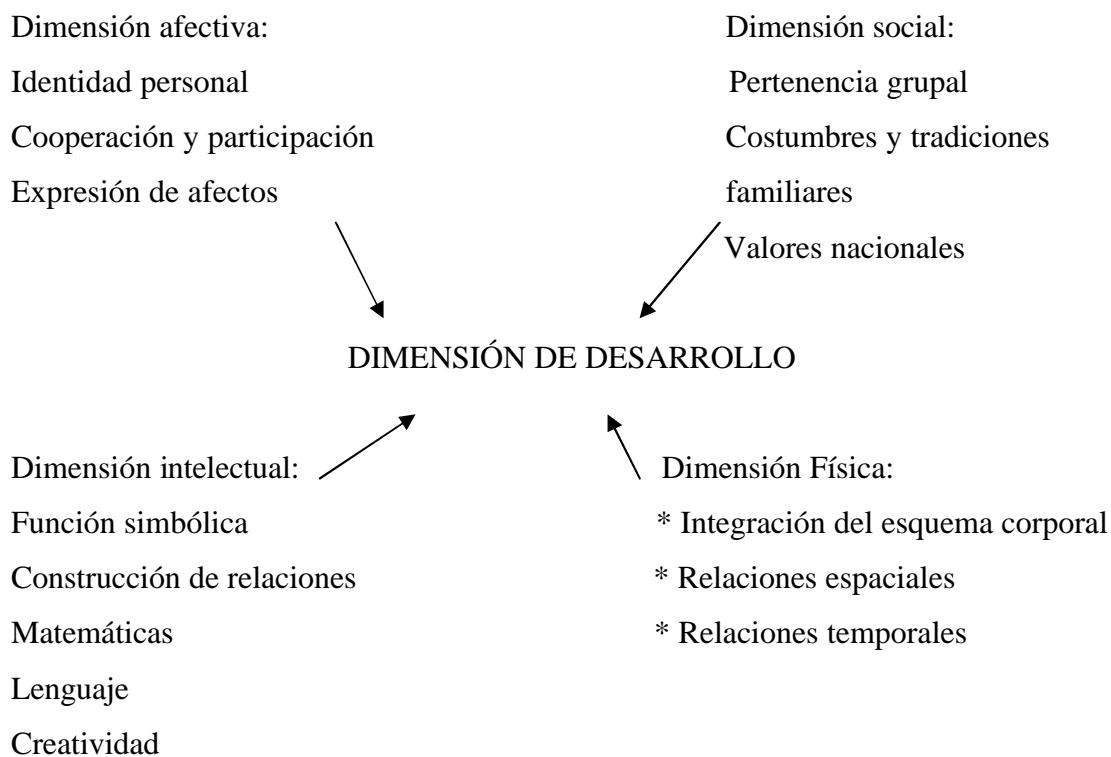
C. Dimensiones del Desarrollo.

La teoría constructivista es la que se utiliza en el nivel preescolar, su programa está basado en dicha teoría, es por eso que analizo mi problemática de desarrollo del pensamiento lógico -matemático en el constructivismo, en donde el alumno es el responsable último de su propio proceso de aprendizaje. Es él quien construye el conocimiento y nadie puede sustituirle en esta tarea, los alumnos sólo pueden aprender

mediante la actividad mental constructiva que despliegan ante los contenidos escolares, pero esta actividad por sí sola no garantiza el aprendizaje; es necesario además, que se oriente a construir unos significados acordes o compatibles con lo que significan y representan los contenidos de aprendizaje; como saberes culturales ya elaborados.

En este proceso el papel del profesor aparece de repente, como más complejo y decisivo ya que, además de favorecer y organizar actividades y situaciones de aprendizaje susceptibles de ayudar a una actividad rica y diversa en matemáticas, ha de orientarla y guiarla en la dirección que señalan los saberes y firmas culturales seleccionados, como contenidos de aprendizaje.

"El desarrollo del niño es un proceso integral y en constante cambio, las dimensiones de desarrollo que integran al niño van relacionadas una con otra, favoreciéndose al mismo tiempo el proceso de cada una."³



³ Op. Cit. Pág. 8-9.

Afectiva.

Relaciones de afecto que se dan entre el niño, sus padres, hermanos, familiares con quienes establece sus primeras formas de relación, más adelante amplía su mundo al entrar al Jardín, al interactuar con otros niños y docentes, adultos de su comunidad.

Social.

Transmisión, adquisición y acrecentamiento de la cultura del grupo al que pertenecen a través de las interrelaciones con los distintos integrantes del mismo, que permiten al individuo convertirse en un miembro activo de su grupo. Durante la socialización y acrecentamiento de la cultura del grupo, al que pertenecen a través de las interrelaciones con los distintos integrantes del mismo, que permiten al individuo convertirse en un miembro activo de su grupo.

Durante la socialización; gracias a la interacción con los otros, el niño aprende normas, hábitos, habilidades y actitudes para convenir y formar parte del grupo que pertenece.

Física.

Por medio del movimiento de su cuerpo, el niño va adquiriendo nuevas experiencias para obtener la integración del esquema corporal.

Intelectual.

La construcción del conocimiento en el niño, se da a través de las actividades que realiza con los objetos concretos, afectivos y sociales, que constituyen su medio natural y social.

Interacción del niño con los objetos, personas fenómenos y situaciones de su entorno, le permiten descubrir cualidades y propiedades físicas de los objetos que en un segundo momento puede representar con símbolos, el lenguaje en sus diversas manifestaciones, el juego, el dibujo, serán las herramientas para expresar la adquisición de nociones y conceptos.

Analizando el desarrollo y aprendizaje del niño, observamos como están relacionados cada uno de ellos y la importancia que tiene el conocimiento de ellos, podremos llevar el proceso educativo con éxito para el logro de su desarrollo integral.

El programa con el que se trabaja en educación preescolar, se fundamenta en la teoría

de Piaget. Que explica cómo el niño construye el conocimiento y desarrolla su pensamiento a partir de las relaciones que tiene con el medio social y material en el que está inmerso.

Según esta teoría, el desarrollo del pensamiento del niño se divide en cuatro periodos que son: 1° el sensoriomotor (de 0 a 2 años), que se caracteriza en que el niño cambia de un ser que responde primordialmente a través de los reflejos a uno que puede organizar actividades con respecto al medio ambiente. 2° el preoperacional (de los 2 a los 7 años), en el cual el niño desarrolla un sistema de representación y utiliza símbolos, como las palabras, para representar personas, lugares y eventos. El 3° de ellos es el de operaciones concretas (de los 7 a los 12) en donde ya puede solucionar los problemas de manera lógica si éstos se centran en el aquí y en el ahora y por último el 4°, de las operaciones formales (de los 12 a la edad adulta), que consiste en que la persona puede pensar en términos abstractos y tratar con situaciones hipotéticas.

Las edades a las cuales nos hemos referido son aproximadas, ya que el desarrollo de estas operaciones depende de cada individuo y sus experiencias.

El período preoperacional o representativo, que es el que nos interesa por ser en el que se encuentran los niños de jardín, se caracteriza por la descomposición del pensamiento en función de imágenes, símbolos y conceptos.

El niño ya no actúa de manera externa, lo puede ir haciendo de manera interna a medida que puede representar imágenes mentales o palabras. Al darse esto, el niño va reconstruyendo el pasado y anticipación el futuro. No hace reflexiones o esfuerzos voluntarios, pues sólo le trae lo que le interesa, excita su curiosidad y le produce satisfacción.

El preescolar recorre un largo camino entre los 2 y 5 años con el fin de adquirir los procesos del pensamiento que necesita para iniciar la enseñanza formal. Durante este periodo se convierten en personas que forman conceptos lingüísticos adquieren un lenguaje necesario para expresar necesidades, pensamientos y sentimientos. Su razonamiento cambia de la simple asociación a los rudimentos de la lógica.

El período preoperacional se divide en dos etapas: la preconceptual y la intuitiva. La primera se caracteriza por el uso de símbolos, juego simbólico y lenguaje, el animismo, artificialismo, realismo, interés glósico, la centración y egocentrismo y no distingue entre la realidad mental, física y social. En la segunda etapa intuitiva o tradicional, empieza a

distinguir entre la realidad física y la mental, entiende la causalidad como independiente de las normas sociales y acepta puntos de vista de otros. Son incapaces de efectuar muchas operaciones mentales básicas.

Las limitaciones del pensamiento preoperacional son: el pensamiento concreto (no pueden manejar abstracciones), pensamiento irreversible (los acontecimientos y relaciones ocurren en una sola dirección), pensamiento egocéntrico (no toman en cuenta el punto de vista de otra persona), centralización (se centra en un aspecto o dimensión física del objeto o situación), el estado presente (no toman en cuenta los procesos de transformación).

En este período, el juego toma un papel muy importante, ya que los niños dedican gran parte del día al mismo, descargan sus energías, influye y estimula el desarrollo social, le ayuda a convivir y relacionarse con otros niños y es algo impulsado por una necesidad interior que aparece en el niño espontáneamente y promueve la creatividad.

La educación dirige y orienta los juegos para convertirlos en métodos y formas de trabajo para canalizar los intereses y propiciar aprendizaje. Además, organiza las capacidades con que está dotado y pone en evidencia la individualidad y la potencia del niño.

El jardín de infantes utiliza el juego como un recurso psicopedagógico y por lo tanto se debe aprovechar para aplicar operaciones matemáticas.

D. Desarrollo y Aprendizaje.

En este apartado se pretende abordar lo que es el desarrollo y el aprendizaje; así como también el proceso de construcción del conocimiento, con el propósito de llegar a conocer y comprender los procesos por los que atraviesa el niño preescolar, necesarios para el abordaje de la matemática en este nivel, ya que el comprender la manera de pensar y aprender de los niños, permite el no cometer el error de que la enseñanza matemática sea excesivamente difícil y desalentadora para los niños.

Para Piaget, el desarrollo es un proceso que pasa por varios períodos (sensorio-motor preoperacional, operaciones concretas, operaciones formales) y conforme cada individuo va pasando por ellos, puede utilizar modos más complejos de entender su realidad y de organizar en su mente la información que el medio ambiente le brinda, en síntesis, se puede mencionar que a la interacción de las capacidades biológicas de cada individuo con el

medio ambiente, es como se da el desarrollo; entonces se puede decir que para Piaget los niños aprenden explorando su ambiente.

Vigotsky no riñe con esta idea, sólo que considera que el desarrollo y el aprendizaje no se limita a procesos de maduración o únicamente al resultado de esa interacción del individuo con el medio, para él hay otro elemento importante de considerar que es "el que enseña", el cual no sólo puede ser una persona, sino un objeto o una situación, los cuales intervienen de manera muy significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que éste es el que puede guiar y accionar aprendizajes, dándole de esta manera gran importancia a la interacción entre los individuos.

Ahora bien, dentro del proceso enseñanza-aprendizaje intervienen una serie de factores que son determinantes para el desarrollo intelectual del sujeto, como lo son la maduración, experiencia, transmisión social y equilibrio, siendo maduración "un conjunto de procesos de crecimiento orgánico, en particular del sistema nervioso para que produzca el desarrollo biológico, psicológico y esta depende del medio."⁴

Para lograr un aprendizaje, es importante mencionar la experiencia, que ésta la adquiere el sujeto en su acción que realiza sobre el medio que le rodea y del cual aprende, son en sí las vivencias; estas experiencias son influidas a la vez por la transmisión social, que son las informaciones que el sujeto recibe de su contexto, en sus relaciones con las personas y por último, el equilibrio que es "un mecanismo regulador, a través de éste se presentan los verdaderos cambios al incorporar los factores anteriores para llegar a la construcción del conocimiento."⁵

El conocimiento es el resultado de un proceso que surge entre el objeto que hace cambiar al sujeto en su forma de pensar y actuar respecto al objeto de conocimiento. En la construcción del conocimiento se dan dos procesos, los cuales son la asimilación y acomodación, estos procesos son invariantes, siempre se presentan en el individuo ante situaciones o experiencias nuevas, provocando un desequilibrio. Este desequilibrio puede transformarse en una asimilación y acomodación y es así que se da lo que llamamos

⁴ SEP. Guía didáctica para orientar el desarrollo del lenguaje oral y escrito en el nivel preescolar. Pág. 19.

⁵ Idem. Pág. 20.

adaptación, que es una nueva situación lo cual propiciará un nuevo estado de equilibrio, mencionando así que es a través de este con el que se adquiere o accede al conocimiento.

"La construcción del conocimiento se da a través de las experiencias que el niño va teniendo con los objetos de la realidad, construye progresivamente su conocimiento y puede considerarse bajo tres dimensiones: físico, social y lógico-matemático".⁶

Es importante aclarar que los tres tipos de conocimientos mencionados en el párrafo anterior, no se dan de manera separada, ya que de otra manera se estaría negando la tendencia al desarrollo integral del sujeto.

El conocimiento físico se construye a partir de las manipulaciones y observaciones que el individuo hace a los objetos, tal conocimiento se encuentra en el objeto mismo y se manifiesta en sus características externas y por lógica son observables.

En cambio, el conocimiento social se construye a través de sus aptitudes y acciones que manifiestan las personas al interactuar entre sí, es un tipo de conocimiento arbitrario, ya que proviene del exterior del individuo y son el resultado de una construcción que proviene del contexto social; estos conocimientos sustentan y son necesarios para la mejor convivencia entre los individuos. A diferencia de los dos tipos de conocimientos mencionados anteriormente, el que se va a mencionar a continuación se sabe que se encuentra en el individuo mismo y no en los objetos, porque éste se construye a través de las interacciones o relaciones que el individuo establece con estos, lo que Piaget denomina abstracción reflexiva basada en la construcción del conocimiento a partir de las acciones interiorizadas, es decir mentales, realizadas sobre los objetos.

Por lo tanto, para construir el conocimiento lógico-matemático, es necesario que el niño manipule objetos, actúe sobre ellos y con base en estas interacciones establezca relaciones y reflexiones entre los mismos.

El niño construye sus conocimientos a partir de las experiencias, pues las operaciones lógico-matemáticas no se enseñan, ya que es el mismo individuo quien va estableciendo relaciones y reflexiones mentales.

⁶ SEP. Programa de Educación Preescolar. Libro 1. Pág. 18.

E. Implicaciones Pedagógicas.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños preescolares, es primordial que la enseñanza sea activa e interesante, permitirle al educando que actúe con los objetos concretos de la realidad para que pueda establecer las relaciones y reflexiones y así poder llegar a desarrollar las bases necesarias para la construcción del concepto de número.

Para ello es importante partir de los conocimientos que ya posee el niño, puesto que el niño cuando ingresa al Jardín de Niños ya ha adquirido conocimientos sobre la matemática informal. Esto ayudará a hacer sentir al niño más seguro. El docente debe estar consciente del largo y difícil proceso que representa la planificación de actividades de matemáticas, es decir, de actividades que realmente sean significativas para el sujeto. Debe contar con los fundamentos necesarios para poder desarrollar eficazmente este proceso o saber la manera en que debe actuar en cada caso requerido. Por ello es importante que el docente conozca perfectamente las características del niño, estadios o niveles por lo que puede estar atravesando. La educadora debe respetar el proceso del educando, pero esto no significa sólo favorecer o fortalecer los niveles con los cuales inicia, sino tratar de llevarlo más allá de los niveles ya alcanzados, es decir, presentarle, enfrentarle o enfrentarlo a experiencias nuevas en las que pueda desarrollar nuevos conocimientos, pero nunca pretender obtener algo de lo que el niño no esté aún preparado para lograr.

Los materiales y actividades deberán ser llamativos, el juego podría ser una buena opción y tratar de buscar que las familiaricen o les encuentren utilidad en su vida cotidiana a través de sus experiencias personales. Las actividades de matemáticas se deberán abordar de manera natural y sencilla, aprovechando todo momento oportuno, se pueden aplicar en actividades de rutina, de provecho, libres, en visitas, etc., no se realizan sólo de manera aislada, sino dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En congruencia con el enfoque planteado en el presente trabajo, se sugiere que la evaluación sea de carácter cualitativo que permita una visión integral del niño y sobre todo el proceso de construcción del conocimiento.

Para ello es necesario que se realice de manera permanente, con el objetivo de obtener información acerca de cómo se desarrollan las acciones educativas, logros, dificultades, intereses y demás aspectos que tengan que ver con el proceso de construcción, para que sea posible analizar datos con base a ellos implementar las acciones necesarias

para contribuir en el avance de dicho proceso.

En este tipo de evaluación, es cuestión imprescindible que el maestro comprenda los procesos de adquisición del conocimiento y conozca las características de las etapas por las que atraviesa el niño, debido a que a partir del respeto y conocimiento de ellas, lo posibilite en la adopción de una práctica que no se limite a encasillar en un período de desarrollo, sino que a partir de su ubicación lo encauce y guíe a la adquisición de nuevos contenidos.

Lo cual se puede llevar a cabo mediante el cuestionamiento, sugerencias y contra sugerencias que conflictuarán al niño propiciando situaciones de aprendizaje. Es decir, la función del maestro en este enfoque evaluativo es la de ser analítico, investigador, que tome decisiones y promueva aprendizajes significativos. En otras palabras, el enfoque que se está planteando no ve la evaluación como algo que concluye con una simple medición, sino como un diagnóstico que forma parte del proceso, ya que brinda los datos para el análisis que permite la toma de decisiones para implementar nuevas estrategias que contribuyan a la construcción del conocimiento.

Ahora bien, el niño desempeña un papel activo en tanto que es quien marca las pautas que guían la labor diagnóstica del maestro, con sus acciones, con la interacción con los objetos, sus razonamientos, pláticas y respuestas a cuestionamientos. Pero no hay que perder de vista que las respuestas y explicaciones que da el niño en esta etapa, presentan ciertas dificultades para entenderlas, pues él tiene su propio punto de vista de la realidad, el cual no es el mismo que el de adulto, además de ser egocéntrico. Por ello es muy importante que el cuestionamiento permita conocer y conflictuar al niño y no que a través de una pregunta se le induzca a dar la respuesta que el adulto quiere o que en ella vaya implícita la respuesta.

1. Rol del Maestro.

.Es un integrante más del grupo, guía de situaciones favorables que enriquezcan con la participación voluntaria del niño.

.Facilitador de un ambiente donde existan experiencias, promueve la búsqueda y la investigación de las cosas que causen interés en el niño.

.Promotor de que los niños participen en el proceso educativo, propiciando libertad para decidir y actuar.

.Coordinador de las diversas situaciones que se presenten en el grupo, propiciando un ambiente de comunicación y buenas relaciones entre sí.

2. Rol del Alumno.

.El niño es un actor principal en su proceso educativo, mediante su participación y acción voluntaria y espontánea, va construyendo su conocimiento.

.Es un ser activo, que requiere de libertad de acción y decisión para el desarrollo de su individualidad.

.Experimenta y construye sus vivencias a través de la acción y manipulación de objetos.

.Debe ser respetado a partir de sus características y necesidades personales o individuales.

F. Las Matemáticas.

Entender el origen de las matemáticas y su evolución desde los tiempos primitivos, es indispensable, dado que me permite comprender el largo proceso que tuvo que pasar el pensamiento del hombre para poder llegar a construir un concepto, que en la actualidad denominamos número.

Para llegar a ello, tuvieron que pasar millones de años, a través de los cuales el hombre creó los sujetos que le rodeaban. Esta comunicación representó un largo proceso de construcción, en el que atravesó diversas etapas en las que utilizó sonidos y señales que lograron constituirse en estructuras más complejas, como lo es el lenguaje oral y escrito.

El origen de las matemáticas, que también representa una forma de comunicación, se remonta a nuestros antepasados, quienes se diferenciaron de los animales por poseer la capacidad de pensar.

La capacidad de pensar, les permitió explicar y comprender el mundo que les rodeaba y establecer relaciones con él. Podría considerarse que el primer momento de esa relación del hombre con su medio, lo indujo a comunicarse haciendo uso de los ruidos, señas, gestos, lo que lo llevó a crear un lenguaje hablado, para poderse entender entre ellos mismos y posteriormente, la necesidad que tienen de representar lo que decían, los lleva a crear el lenguaje escrito de la misma manera que la creación del lenguaje, cuando el

hombre empezó a desarrollar las primeras formas imperfectas de sociedades, la mayor necesidad de llevar la cuenta de las posesiones, implicó cierto uso del número, para ello crearon ciertos modos de representación, hacían nudos en cuerdas, juntaban piedritas, hacían marcas en un palo, etc. Cuando empezaron a denotar los números mediante marcas, iniciaron la escritura de los primeros numerales. Cada cultura creó sus diferentes numerales. "Un numeral es un símbolo, un nombre de un número, un sistema de numeraciones un sistema de numerales, no un sistema de números, para nombrar los números."⁷

Vista de manera integral esa construcción comunicativa, produjo que se establecieran múltiples relaciones cualitativas y cuantitativas, que se dan entre los objetos, por ejemplo, diferenciar una colección de muchos elementos de otra con pocos o un solo elemento, incluso les era posible apreciar y diferenciar acciones de cuando se añadían o quitaban objetos aun conjunto, esto se explica como la posibilidad de tener cierta idea de numerosidad.

Sin embargo, este pensamiento presentó ciertas limitaciones, en tanto que no les era posible determinar la diferencia de cantidades entre grupos de casi igual número de objetos. Por ejemplo, entre colecciones de 8 y 9 elementos. Por ello, comienza a hacer intentos de cuantificación poniendo en relación un término con otro término.

Para ello, utilizó la equivalencia o correspondencia biunívoca; es decir, a cada objeto lo representaba con algún elemento de su realidad, pudiendo ser desde piedritas, huesos, los dedos o nudillos de sus manos, e incluso marcando en un árbol una raya para representar cada objeto.

Al establecer una comparación entre estos primeros intentos de construcción de los sistemas de numeración y los procesos que siguen los niños, podemos darnos cuenta de la similitud que existe entre las relaciones que estableció el hombre primitivo, se asemeja mucho a las acciones que realiza el niño en los primeros años de su vida.

Posteriormente, el hombre se estableció en un solo lugar y le interesó llevar la cuenta del tiempo que le permitía determinar la mejor época para sembrar. Así como le fue necesario registrar la cantidad de sus pertenencias, por ejemplo, un conjunto de animales.

⁷ UPN. La matemática en la Escuela. HI EP 1990. Pág. 1. Idem.

Conforme los grupos humanos llevaron estilos de vida cada vez más complejos, necesitaron realizar transacciones comerciales para intercambiar sus productos con otros hombres, no sólo para conseguir objetos o alimentos que aseguraran su supervivencia, sino que la facilitaran.

Para estas operaciones comerciales, no fueron suficientes los términos utilizados como muchos y pocos que se les atribuía como características a los conjuntos, sino que al utilizar cantidades de elementos más grandes se presentó la necesidad de hacer agrupamientos y el conjunto de nuestros diez dedos les brindó una eficiente opción. Es decir, si un agricultor cosechó una parcela de maíz era sumamente complicado estar juntando una piedrita por cada mazorca, al final no obtendría un cálculo que le sirviera para realizar intercambios, sino un montón de piedras y otro de mazorcas. Por lo que los dedos le brindaron la base 10, que le permitía representar con una piedrita o una raya por cada colección de diez objetos y por cada 10 decenas, los podía representar con un círculo y sabría que tenía 100, lo que obviamente eficientaba o facilitaba sus operaciones.

En el transcurso de la historia de las matemáticas, existieron diversos sistemas numéricos de representación, como los creados por los pueblos griegos, egipcios, babilonios y romanos, pero no resultaron tan útiles como lo es el sistema arábico, el cual, por las características de sus números de ordinalidad y cardinalidad y por ser un sistema posicional, se convierte en el más útil para realizar cálculos aritméticos y el más usado en la actualidad.

Sí es posible apreciar este largo proceso de construcción del número y a la vez, cómo el conocimiento matemático continúa en nuestros tiempos creando nuevas relaciones y construyendo otras formas de representación como el álgebra, la aritmética y el cálculo; entonces se considera importante no intentar que el niño memorice un número como algo acabado y que le costó al hombre tantos años de construcción, sino permitirle que acceda a este concepto reconstruyéndolo él mismo, para que posteriormente continúe con otros objetos de conocimiento, dando pasos dentro de este camino que le brinda la construcción como un elemento esencial para desarrollar la capacidad de crear.

1. El Número.

Durante largo tiempo, varios matemáticos se han planteado esta cuestión y han

intentado explicar qué es el número, para objeto de analizar este concepto, partiremos de la concepción de Piaget, quien determinó que: "Un número es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie, serie considerada a partir también de la propiedad numérica"⁸. De ahí que las operaciones de clasificación y seriación sean la base estructural de la comprensión del número como tal. Como la naturaleza de este concepto no es algo tangible, sino que es a través de operaciones que se realizan intelectualmente, es decir, de manera interiorizada, se considera interesante y valioso a partir de esta aportación, porque a través de ella, es posible analizar el proceso de construcción mental del número que realizan los niños.

Para quienes son responsables o están involucrados con la educación, el conocimiento de este proceso les brinda las bases para sustentar cualesquier acción pedagógica que guíe al niño en una verdadera construcción, basada en el respeto de las características de su pensamiento.

Anteriormente, se creía que los niños llegaban a la escuela con esta idea matemática, pero como se había mencionado anteriormente, desde nuestros antepasados era posible percibir acciones que ahora también se pueden observar en los niños pequeños, en los que se demuestra que poseen nociones numéricas básicas, con las que distinguen la diferencia entre colecciones pequeñas y grandes.

Aunque el alcance que poseen los niños de este sentido no es muy preciso, es muy importante tomarlo en cuenta, debido a que de él se desprenden elementos esenciales para desarrollar y construir conocimientos posteriores más complejos.

Ahora bien, las oportunidades que se le brindan en esta etapa, como el tener experiencias concretas a través de la manipulación y acción directa con los objetos, son fundamentales para el acceso a la construcción de operaciones de clasificación y seriación, que como hemos visto son básicas y previas a la construcción del número, ya que sin ellas esto no sería posible.

Otra consideración que es necesario tomar en cuenta, es que para Piaget, la psicología del niño en la etapa preoperacional, presenta una incapacidad de pensar lógicamente, pensamiento que logrará alcanzar hacia los siete años de edad aunque ésta no es regla.

⁸ UPN. Antología básica Génesis del pensamiento matemático en preescolar, 1997. Pág. 11.

Desde este punto de vista, el niño preescolar carece de razonamientos y conceptos lógicos, por lo que tiene problemas al intentar entender que una subclase se encuentra dentro de una clase, lógicamente, es mayor que ella (inclusión), aunque ésta tampoco es regla, depende de las experiencias previas del niño. Por ejemplo, cuando se le presenta al niño un universo de juguetes, compuesto por pelotas, carritos, muñecas y se le cuestiona sobre qué hay más, si carritos o juguetes, es muy probable que el niño presente dificultad para resolver esta cuestión y su respuesta sea carritos. Esto trae como consecuencial que no comprendían verdaderamente el concepto de número y no puedan contar significativamente.

2. Clasificación.

La clasificación es una operación lógica que consiste en "juntar" por semejanzas, de manera interiorizada y "separar" por diferencias los elementos de un universo.

Existe una infinidad de criterios clasificatorios con los que es posible clasificar un universo, incluso ese mismo universo, se puede reclasificar tantas veces, como tantos criterios clasificatorios apliquemos en él.

Además de considerar las semejanzas y diferencias que existen en los elementos que se van a clasificar, existen otros tipos de relaciones en la clasificación, como lo son la pertenencia y la inclusión. La pertenencia es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte; es decir, que un elemento pertenece a una clase tiene semejanza a los demás elementos de esa misma clase. La inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte. Esta relación es la que nos permite determinar que la clase posee un mayor número de elementos que la subclase.

Durante el proceso de construcción de las operaciones de clasificación, el niño atraviesa por diversos estadios y la secuencia de estos es igual en todos los niños.

El primer estadio se da en los niños de entre 5 y 6 años aproximadamente. Se caracteriza porque el niño no toma en cuenta las diferencias entre los elementos, sino sus semejanzas, considera la pertenencia de cada elemento aun grupo en función de su proximidad espacial, al estar clasificando le encuentra parecido aun objeto de la realidad y abandona la actividad clasificatoria (colección figura) y alterna el criterio clasificatorio de elemento a elemento.

El segundo estadio se puede presentar desde los 5 hasta los 7-8 años aproximadamente. En él comienza a tomar en cuenta las diferencias entre los elementos, forma pequeños grupos, ya que busca que los elementos se asemejen lo más posible, suele alternar los criterios clasificatorios, de conjunto a conjunto. Más adelante logra anticipar y conservar el criterio, incluso llega a clasificar un mismo universo con base a diferentes criterios.

El tercer estadio, logra anticipar criterio clasificatorio que va a utilizar y lo conserva durante toda la actividad, toma en cuenta todos los elementos de un universo y puede clasificar con base en diferentes criterios un mismo universo. Lo más importante es que ya puede establecer operaciones deducciones de inclusión.

3. La seriación.

Es una operación que consiste en establecer una relación entre las diferencias de los objetos y ordenarlas. Esta relación, se puede llevar a cabo de manera creciente o decreciente. La seriación posee dos propiedades: la transitividad y la reciprocidad, que son elementos para la construcción del concepto de número y que permite establecer la relación de éste en una serie numérica. La transitividad consiste en establecer una relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, esta acción nos permite deducir cual es la relación que se establece entre el primer y el último elemento en una serie.

El niño construye la seriación al final de 3 etapas, por las cuales atraviesa, la primera se caracteriza porque no establece aún verdaderas relaciones, sino que en un primer momento forma parejas, más adelante hace tríos en los que incluye la categoría de las medianas y deja elementos sin seriar.

En la transición entre el primer y segundo estadio, intenta seriar cuatro o cinco elementos, buscando formar una escalera, considerando la línea de base. El segundo estadio se lleva a cabo entre los 5 y los 8 años, serían 10 varillas por tanteo, respeta la línea de base, no puede establecer la relación de un elemento con una más pequeño que él o más grande que él (reciprocidad). Logra interceptar 2 ó 3 varillas pero se le dificulta y lo desbarata y construye una nueva por tanteo de hasta 19 elementos.

En el tercer estadio logra seriar sistemáticamente de forma creciente o decreciente, ya

anticipa, pues posee la transitividad y la reciprocidad debido a que su pensamiento es operatorio, finalmente logra intercalar elementos nuevos.

4. La correspondencia.

Es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos, también se le conoce con el nombre de correspondencia biunívoca. Esta relación es de mucha utilidad ya que permite comparar cuantitativamente los elementos de varios conjuntos.

En la correspondencia el niño atraviesa por tres estadios. El primero se da entre los 5 y 6 años en los que toma en cuenta la ubicación espacial y no la cantidad de elementos existentes, no establece correspondencia biunívoca es decir, de uno a uno, sino que toma en cuenta las orillas y las pone igual sin importarle los elementos de en medio, y si se altera el espacio entre dos conjuntos de igual número de elementos piensa que la cantidad también fue alterada, pues no tiene la conservación de cantidad.

El segundo estadio se da entre los 5-6 y 7-8 años, en éste el niño ya es capaz de establecer una correspondencia biunívoca, al transformar el espacio de una serie cree que ya no es igual, pues su pensamiento no tiene reversibilidad. El tercer estadio lo logra entre los 7 y 8 años, en el que por ser su pensamiento operatorio posee la capacidad de conservar el número, se fija en la acción de transformar, hace correspondencia biunívoca y ya tiene reversibilidad.

Finalmente podemos concluir que si el niño llega a entender la lógica de las operaciones de clasificación, seriación y correspondencia, estará entonces en posibilidad de entender y utilizar el significado del número de manera significativa y no a memorizarlo o inducirlo a "aprenderlo" como usualmente se hace.

Cabe aclarar que el desarrollo de estas 3 operaciones lógicas no son aisladas, sino que se van construyendo al mismo tiempo. De la misma manera Piaget consideraba que no debía entenderse al número como un solo concepto aislado, sino como la síntesis de varios conceptos lógicos. Se entiende por esto que en el número se encuentran las propiedades de cardinalidad y ordinalidad, que implican la inclusión de estos conceptos que se han mencionado. Por dar evidencia de ello se puede citar, cómo la cardinalidad es consecuencia de la clasificación, ya que si se logra entender que un elemento pertenece aun conjunto por

las semejanzas que tienen con los demás elementos de ese conjunto estamos hablando de la construcción del concepto de pertenencia, así mismo el entender que el conjunto 3 está dentro en la clase 4, la cual es mayor permitirán construir otro concepto como lo es la inclusión. De la misma manera la ordinalidad viene de la seriación, por que al establecer un orden entre los elementos y relacionar éstos, se llega a la transitividad y la reciprocidad, por ejemplo permitirán deducir que el cardinal 4 es mayor que el 3 y al mismo tiempo menor que el 5 y que el 5 es mayor que el 3.

El número tiene tres funciones nombrar, ordenar e identificar. El aspecto nominal o cardinal, se refiere al nombre que se le da a los elementos que están dentro de un conjunto. Y el aspecto de orden u ordinal, se refiere a colocar colecciones en sucesión por orden de magnitud, así mismo, nombrar un conjunto no significa contar, pero el ordenar sí está relacionado con el contar. Contar es acomodar palabras en secuencia, asignando una a cada elemento de la colección. Hacerlo con los dedos nos sirve para enlazar el aspecto cardinal con el ordinal del número.

5. La representación Gráfica.

En el período preoperatorio, a finales del segundo año de edad, aparece en los niños la función simbólica, que es una capacidad cognitiva que le va a permitir representar objetos a través de otros.

Se considera de vital importancia, buscar en todo momento que el niño llegue a la representación gráfica, ya que esto le permitirá darle significado a sus propios significantes gráficos, además de desarrollar que represente una cantidad, suma, resta, etc. se deberá tener el debido cuidado de no atribuirle una lógica ya construida, sino al contrario, propiciar que el niño utilice su propia lógica.

Se debe de tomar en cuenta que el niño posee esquemas interpretativos de lo real y que sus representaciones son muy particulares. Para Miriam Nemirovsky, el niño tiene sus propias maneras de entender y apreciar el mundo que le rodea u estos no son modos erróneos, sino formas muy particulares de organizar los datos que obtiene del medio, todo ello en función de esquemas asimilatorios propios de un sujeto en esa etapa de su desarrollo. Es por lo anterior, que el niño deberá asignarles un significado a esas maneras propias o modos particulares de presentación gráfica. Así mismo, debe de existir una

relación entre significado y significante gráfico, para que se le pueda llamar representación gráfica.

En la representación gráfica, el niño se puede topar con significantes gráficos arbitrarios, como por ejemplo los numerales (1, 2, 3,) que son arbitrarios, porque no establece ninguna relación de semejanza con su significado y para que el niño entienda los signos, es necesario que recorra un proceso muy complejo, en el cual se debe enfrentar primero al niño, a la construcción de conceptos de significados y posteriormente, que él mismo vaya elaborando sus significantes gráficos. Se comete un grave error, cuando se piensa que porque ya escribe o nombra numerales (1, 2, 3,..), ya ha construido el concepto de número, puesto que una cosa es escribir, repetir palabras o copiar grafías y otra muy diferente es comprender o tener construido el concepto de número. Ahora bien, cuando se le pide que represente cantidades, sumas, restas, etc. es necesario tener el debido cuidado al utilizar la consigna, no decirles que escriban o dibujen sino que lo realicen de acuerdo a su lógica.

En los niños se pueden encontrar diversos tipos de respuesta o categorías, como lo son las respuestas idiosincrásicas, que en sus representaciones por lo regular se encuentran garabatos que no tiene significado, ni relación con las cantidades propuestas. Se da otro tipo de respuestas como lo es la pictográfica, en las que representan algo parecido al objeto o elemento muestra y dejan constancia del número de elementos o de la cantidad. Aquí se pueden observar las características cualitativas de los objetos.

En la respuesta icónica, el niño utiliza diversos símbolos para representar la cantidad de elementos, realiza una correspondencia estricta que solamente es una representación cuantitativa.

Por último, en las respuestas simbólicas, se utilizan los símbolos convencionales, que por lo general, no nos transmiten ninguna información de los objetos, ya que los símbolos arbitrarios, no guardan semejanza con lo que representan. Cabe señalar, que en el período preoperacional, la mayoría de los niños realizan representaciones idiosincrásicas y pictográficas.

En preescolar es muy importante que se le dé la oportunidad a los niños de empezar a crear sus primeras representaciones gráficas y sus primeros símbolos, ya que despertará la creatividad en ellos y los llevará de manera más sencilla a la representación convencional.

G. Concepto de Número.

La orientación general del trabajo con el número es la misma que la correspondencia a la clasificación y la seriación: no se trata de "enseñar" al niño el número, sabemos que todos los niños del jardín están en algún momento de su construcción espontánea de la noción de número, las características del estadio por el que están atravesando implican ciertas posibilidades de manejo de esta noción y también ciertas limitaciones. Será necesario por lo tanto, en primer término que determinemos en qué estadio está cada niño y planteemos luego las situaciones adecuadas para ayudarlo a desarrollar sus posibilidades y en los momentos de transición de un estadio a otro - a superar sus limitaciones. Sabemos que ésta no se superan por transmisión verbal: si un niño nos dice que: "hay más en I fila más larga", nada ganaremos con contestarle "pero ¿Cómo no te das cuenta de que hay igual? yo no puse ninguno más". Mucho más útil será para él, que registremos sus propias afirmaciones y le hagamos reflexionar sobre sus contradicciones (en el caso de que las haya) o sobre las que existen entre sus opiniones y las de otros niños a lo largo de cada situación. En algunos casos de las contradicciones saldrá la luz: los niños que se centraban en una sola variable empezarán a considerar alternativamente las dos, los niños que se centraban en las dos, pero alternativamente empezarán a coordinarlas, es decir, a considerarlas simultáneamente. Pero en otros casos, los niños no harán consciente la contradicción por más énfasis que pongamos en enseñarla. Le propondremos entonces, otro tipo de ejercicios o, simplemente, cambiaremos de tema por un tiempo, hasta que su construcción espontánea le permita comprender los problemas que le planteamos.⁹

1. ¿Qué es el Número?

En la vida cotidiana utilizamos con frecuencia los números y en nuestra labor docente nos proponemos que los niños lo hagan. ¿Nos hemos planteado qué es el número? ¿De dónde surge? Los matemáticos han discutido durante mucho tiempo qué es el número y de acuerdo a las diferentes escuelas matemáticas, las concepciones que se manejan también difieren. Nosotros partimos de la concepción que sostiene que el concepto de número es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación: un

⁹ LERNER, Delia. Consejo Venezolano del niño. Venezuela, 1997.

número es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie considerada a partir también de la propiedad numérica. De allí que la clasificación y la seriación se fusionen en el concepto de número.¹⁰

2. La teoría del número en Piaget.

El enfoque propugnado en este libro empieza con la teoría del número de Piaget, según la cual el número es una estructura mental que construye cada niño mediante una aptitud natural para empezar, en vez de aprenderla del entorno. Además, puesto que cada número se construye mediante la adicción repetitiva de 1, puede decirse que su misma construcción incluye la adicción.

Se examinarán en detalle dos tareas experimentales para proporcionar la evidencia empírica de la teoría. Una es la tarea de conservación y la otra implica echar cuentas en dos vasos. Se presentarán además, los resultados de otras dos tareas para mostrar que también la adicción surge de la capacidad natural del niño para pensar. Estos resultados me condujeron a formular la hipótesis de que no hace falta enseñar la adicción a los niños de primer curso y que es más importante proporcionarles oportunidades que les hagan utilizar el razonamiento numérico.¹¹

3. Técnicas para Contar.

Los niños antes de llegar a la escuela pueden contar hasta el diez o más. Sin embargo, no le dan un nombre a cada elemento de un conjunto, para lograr esto el niño debe aplicar las técnicas de conteo, las cuales se desarrollan jerárquicamente y de manera automática a medida que el niño va avanzando en su proceso de contar.

La primera técnica es dominar la serie numérica oral, que es generar sistemáticamente los nombres de los números en el orden adecuado.

Una segunda técnica es la enumeración, que es la acción de contar objetos etiquetándolos uno por uno, de tal manera que realiza una correspondencia biunívoca.

En tercer lugar, se aplica la regla del valor cardinal, que se refiere a que la última

¹⁰ UPN. SEP. Construcción del concepto de número en el niño. Concepto de número. México, 1987.

¹¹ El niño reinventa la aritmética. Madrid, Ed. Visor, 1986. Págs. 17-35.

etiqueta que se expresa en el proceso de la enumeración, representa el número total de elementos en el conjunto. La regla de la cuenta cardinal es la inversa de la mencionada anteriormente, nos indica que un término cardinal es la etiqueta asignada al último elemento de un conjunto cuando éste se enumera. Para aplicar la cuarta técnica se debe pasar por las tres anteriores para comprender que la posición en la secuencia define la magnitud, que los términos para contar más altos se relacionan con magnitudes superiores. Se puede empezar a trabajar con los números antecesores y sucesores, en cuanto los niños dominen la serie numérica, aunque sea del 1 al 5, esto le servirá para operaciones de suma y resta. No se deben desaprovechar los conocimientos que el niño ya trae antes de llegar a la escuela, y mediante la aplicación de estas técnicas en preescolar se le da al niño la oportunidad de ir avanzando en las habilidades matemáticas.

4. Adición y sustracción.

Al igual que el contar, la suma y la resta la manejan los niños antes de recibir una educación formal, en donde con la ayuda de sus dedos realizan operaciones sencillas en las que para que ellos, sumar es agregar y restar es quitar. Al realizar estas operaciones aritméticas, el niño requiere utilizar objetos concretos y hacer uso de los dedos para representar lo que se puede contar con éstos, para sumar, el niño levanta los dedos indicando el primer sumando y repite la operación para indicar el segundo sumando, finalmente cuenta todos los dedos levantados para obtener el total, a esto se le llama estrategia de pautas digitales.

Cuando el niño ya no requiere contar desde el principio, sino con el solo hecho de observar los dedos levantados reconoce el total, es cuando se dice que aplicó una estrategia de reconocimiento de pautas. Más adelante, los niños ya no requieren de los procedimientos concretos e inventan procedimientos mentales. El primer procedimiento se basa en contar empezando desde el primer sumando y después le va agregando el segundo sumando. (3+4=) (1, 2,3,...,14,2-5,3-6,4-7=7).

Otro procedimiento es llevar la cuenta, al principio lo hacen con objetos concretos como son los dedos, que es una de las formas favoritas, después ya no necesitan de éstos y emplean una variedad de métodos como golpecitos o cuentas mentales, que finalmente se hace de manera automática y se llega a realizar mentalmente.

Para facilitar las sumas el niño va creando atajos, ya no repite desde el principio el primer sumando (1, 2, 3=3) si no que empieza a partir de la última etiqueta del primer sumando (3) pero no reduce el número de pasos de llevar la cuenta (3...,1-4,2-5,3-6,4-7=7). Este proceso es raro que los niños lo utilicen dado que no les ahorra mucho esfuerzo.

Otro método es tomar en cuenta el número mayor, empezar a contar a partir de 1, éste y agregarle el número menor (1,2,3,4,...,15,2-6,3- 7=7). El último método empleado es tomar designación cardinal del término mayor, así el proceso informal será más sencillo (4...,1-5,2-6,3-7=7=).

En la sustracción informal con objetos concretos, el niño tiende a quitar el número de objetos pertenecientes al sustraendo del minuendo y cuenta los elementos restantes para obtener la respuesta (5-3=) (&&&&=2), más adelante el niño ya no requiere de objetos concretos como ocurre en la adicción y pasa a procedimientos mentales.

Uno muy usual es contar regresivamente, mencionando en primer término el minuendo, después contar pero hacia atrás, como lo indica el sustraendo y en el cardinal que termine será la respuesta (5...4, 3, 2=2). Este proceso de retrocontar es más difícil que el de contar progresivamente, entre más grande sea el sustraendo hay más dificultad para resolver la operación con este método.

En el jardín de niños no se realizan operaciones de suma y resta, por lo que sería muy conveniente, se aprovecharan los momentos en que el niño aplica estas operaciones por simples que sean, ya que le facilitará el manejo de las mismas en un futuro.

H. La Evaluación en educación preescolar.

La evaluación es un proceso que nos permite obtener información y procesar las evidencias del proceso enseñanza-aprendizaje a nivel grupal e individual, con el fin de mejorarlo y auxiliarnos en la toma de decisiones más inteligentes para dirigir el avance de los alumnos hace metas educativas que valgan la pena.

La evaluación en el jardín de niños, constituye un elemento necesario que permite conocer de manera confiable el impacto que tiene el proceso enseñanza-aprendizaje en el desarrollo del niño; es considerada también, como un proceso de forma permanente en el cual se conocen los logros y dificultades del quehacer educativo.

Dentro del grupo preescolar, la evaluación se realiza por medio de la observación, actividad principal en este nivel, donde se realiza un registro en el que se anotan los avances y retrocesos que el niño va teniendo.

Dicha observación se realiza en diferentes momentos o situaciones como serían en las actividades cotidianas, libres y organizadas, al momento de trabajar en los proyectos y se realiza en forma individual o grupal.

La evaluación cuenta con una característica muy peculiar, que es de carácter cualitativo y se pretende una visión de la práctica educativa, es integral porque se considera al niño como una totalidad, remarcando los grandes rasgos de su actuación en el jardín de niños: creatividad, socialización, lenguaje oral y escrito.

En el nivel de preescolar, la evaluación que se lleva a cabo, es de tipo cualitativo, es decir, en ella sólo se observan los avances que se dieron en los niños con el fin de reorientar la labor docente.

La evaluación se debe realizar en forma continua y sistematizada, a través de la observación constante durante el ciclo escolar. Además de la evaluación inicial, la cual se realiza en el mes de septiembre, se realiza una final que se lleva a cabo en el mes de mayo.

Es importante realizar una auto-evaluación al término de cada proyecto para observar los logros y errores que se presentaron a lo largo del mismo.

Dentro de mi problemática, la evaluación se utilizará como medio para determinar los avances o logros obtenidos en los niños durante todo el ciclo escolar, mediante la observación constante y el diario de campo, así como en la manera en cómo el niño se vaya relacionando con las demás personas que conforman su realidad.

Lo podemos definir en diferentes momentos como son:

.Evaluación inicial, es realizada en forma diagnóstica al iniciar el año escolar, donde se obtiene datos personales del niño y nos permite considerar características que presenta el niño en su desarrollo.

.Evaluación grupal de cada proyecto, se realiza en la culminación de cada proyecto; constituye una instancia de reflexión de los diferentes equipos, reunidos en grupo total, sobre la tarea realizada entre todos.

.Evaluación final, se realiza durante el mes de mayo y es la síntesis de las auto-evaluaciones de fin de proyecto y de las observaciones realizadas por el docente durante el

año escolar.

Evaluación de la aplicación, considero que los instrumentos de evaluación seleccionados son necesarios en la aplicación de nuestra alternativa, ya que nos permitirá conocer los avances, retrocesos y resultados de nuestros alumnos en el proceso de construcción de conocimientos, en la aplicación de dichas estrategias, en su desarrollo, el resultado, etc., permitiéndonos hacer ajustes y comprobar resultados tanto positivos como negativos en beneficio de los educandos y nuestra función laboral. Es importante mencionar que la evaluación que realizaremos será constante y de carácter cualitativo, ya que en el nivel preescolar lo que nos interesa son los procesos que el niño y el grupo en su totalidad llegue a desarrollar, es por eso el papel tan importante que juega. En este proceso, en donde el maestro conozca las características principales de su grupo y las características individuales de cada uno de sus alumnos, permitiéndole crear situaciones que propicien que estos procesos de evaluación se den en un ambiente de seguridad, confianza, participación, autonomía, colaboración y socialización. Propiciando aprendizajes significativos y al mismo tiempo brindando la oportunidad al educador de emitir juicios reales y justos sobre el nivel de procesos alcanzados.

CAPÍTULO IV

ESTRATEGIA

A. Plan General de Acción

1. Organización de los participantes.

El profesor trabajará directamente con padres de familia, escuela, comunidad, grupo escolar e involucrará a la tarea del estudio auto-crítico sobre las nociones matemáticas en el niño de preescolar, para mejorar sus destrezas y su práctica en problemas concretos de su realidad que esta viviendo, ya que se han encontrado muchas carencias en preescolar sobre las matemáticas, no se le da la debida importancia para futuros aprendizajes de los niños, ya que esto repercutirá y será definitivo durante toda su vida.

2. Definición explícita de los cambios que se pretenden alcanzar. Se pretende que el niño conciba a las matemáticas como parte de su vida cotidiana, para que a futuro no le cause frustración utilizarlas y las vea como parte de su vida cotidiana.

Promover en el niño un desarrollo de pensamiento analítico reflexivo, que le ayude a

resolver problemas concretos y de su realidad.

Reorientar mi práctica educativa y establecer cambios para mejorarla e innovarla y por último, ofrecer una alternativa de solución al problema planteado de ¿Cómo favorecer las nociones matemáticas en el niño preescolar del Jardín de Niños Miguel Hidalgo?

Forma de trabajar los procesos escolares y situaciones concretas involucradas.

Se trabajará en forma directa, tanto con los niños, escuela, entorno familiar, comunidad, maestros, etc. Se involucrará en este trabajo a todo aquel que este en contacto directo con el niño.

Primero se conocerás la realidad en donde el niño se desarrolla con base en encuestas, cuestionarios, observaciones, entrevistas, ejercicios.

A continuación se realizará un trabajo en donde se involucre a la familia, escuela y comunidad para el desarrollo de las nociones matemáticas en el niño.

Enseguida se trabajará directamente con padres de familia y se les pedirá que se involucren y reflexionen sobre la importancia y determinante que es que el niño se relacione con las matemáticas como parte de su vida.

Se realizará actividades en donde el niño este involucrado directamente para la solución y reflexión de problemas cotidianos, en donde intervienen las matemáticas.

Tanto el padre de familia, escuela, comunidad, maestro estarán implícitos en este proceso de construcción, elaborando materiales, investigando, observando y obteniendo resultados de las vivencias y experiencias con los niños.

Se le pedirá apoyo a la escuela, comunidad, padres de familia, para adquirir materiales educativos en donde el niño pueda manipular, obtener experiencias mediante cosas concretas que lo ayuden a reflexionar y analizar distintas situaciones a través de las matemáticas.

Que tanto maestros, como la institución se comprometan a ayudar y apoyar la realización de dicha alternativa y se concentren en una evaluación los logros alcanzados, las metas alcanzadas y las metas de formación cumplidas.

Se busca un equilibrio entre la participación individual, por equipos, grupal, destacando la importancia tanto de la educadora, como agente promotor de aprendizajes y los que intervengan en esta realización.

Un plan de trabajo es el instrumento que permite organizar las actividades a

desarrollar a lo largo de una secuencia de tiempo específico, para lograr el propósito deseado con los criterios establecidos, para verificar si aún es pertinente su aplicación en dicho escenario.

.El colectivo escolar.

Cambió en número de integrantes, edad promedio, nivel de integración del grupo, posición ante el grupo, logro de habilidades, surgimientos de conflictos deberán ser tomados en cuenta a fin de asegurar el cumplimiento del plan de trabajo.

El número de integrantes del colectivo donde desarrollo mi labor docente, es el mismo que el año pasado, está constituido por 4 docentes, una directora y dos maestros de clases especiales (música y educación física) y un trabajador manual.

Mi grupo es el de 2° grado, donde las edades oscilan entre los 4 aproximadamente, que es la misma edad con la que se inició la propuesta a la alternativa.

Las relaciones con el colectivo son buenas, aunque en estos momentos existen algunas diferencias con el directivo, ya que no hay comunicación sincera y se ha formado una especie de barrera entre el colectivo y el directivo.

Mi tarea en el grupo es la misma, que es el de orientar y guiar el aprendizaje de los niños.

.Tiempo.

Tiempo que se programa para el cumplimiento del mismo, en el plan de trabajo se consideran márgenes de tiempo suficientes, por posibles situaciones que pudiesen retrasar el desarrollo el plan.

En este período se ha previsto los días elaborados, se realizó un cronograma de trabajo, previniendo números de días y suspensiones.

El tiempo establecido de este curso son de 3 meses. El tiempo requerido para cada actividad es de una hora en cada actividad y son aproximadamente 5 actividades por mes.

El tiempo invertido será de todo el curso para organizar, elaborar materiales didácticos que se van a utilizar.

.Los recursos.

Recursos necesarios para su realización, por lo que éstos se especificarán de acuerdo a cada una de las actividades a desarrollar. Durante el proceso y realización de las actividades, se han tenido que incrementar los recursos para la puesta en práctica de las

actividades, se adecuaron de tal forma que los padres de familia ayudarán en la elaboración de materiales didácticos, éste se elaborará con materiales de desuso, donde no se invierta mucho dinero y sea más creativo, vistoso y llamativo para los niños.

Para lo anterior, se han programado sesiones con padres de familia para que en cada una de ellas halla material suficiente para la puesta en práctica de las actividades (dominós, material de clasificación, seriación, correspondencia).

.Los Criterios de Trabajo.

El proyecto se define, a partir de sus fundamentos, características, objetivos de trabajo, contexto así como su desarrollo, operación y evaluación.

.La congruencia.

La relación que existe entre fundamentos teóricos-conceptuales y de carácter contextual con los propósitos que se persiguen.

Conforme se ha avanzado en el proyecto, se ha podido determinar que al marco teórico le faltan algunos aspectos que no se tomaron en cuenta cuando se elaboró dicho marco, en tanto se ha investigado y estudiado el objeto de estudio, se ha descubierto que queda pobre en cuanto a teoría se refiere y otros han dejado de tener sentido e importancia para el problema.

El concepto de número en el niño, lleva un proceso de desarrollo y una lógica que se tiene que tomar en cuenta para abordar este proyecto que es "Cómo favorecer las nociones matemáticas en el niño de nivel preescolar de 2° grado del Jardín de Niños Miguel Hidalgo".

.Pertinencia.

La pertinencia es entendida como la relación que se establece entre los criterios de trabajo definidos y las condiciones y/o características de los sujetos participantes, el grupo de trabajo, el contexto, el propósito planteado, el tiempo disponible, la estrategia a seguir.

La participación tanto del colectivo escolar, comunidad, padres de familia, han ayudado a entender y comprender cómo son los niños ala edad de 4 años, su proceso de desarrollo, cómo ven ellos las matemáticas, cómo las entienden y cómo las entienden y cómo van desarrollando y evolucionando en cuanto al concepto de número se refiere, tomando en cuenta que son niños de clase baja, en donde sus experiencias con el contexto son muy pocas, ya que no se toma en cuenta al niño como algo importante que tiene una

evolución y un proceso propios de su edad y que va evolucionando mediante a las experiencias que tenga en la escuela, casa y comunidad.

.Suficiencia.

Criterios de trabajo que abarquen claramente las distintas variaciones que puedan presentar los eventos que serán analizados, ya que estas variaciones son las que permitirán comprobar el impacto de las acciones emprendidas.

En cuanto a la participación de las participantes ha sido excelente, la respuesta al trabajo ha traído muchas satisfacciones y han llevado al niño a desarrollar un pensamiento crítico, analítico, reflexivo, en cuanto a matemáticas se refiere, cada tarea y actividad realizada están hechas para mejorar el desarrollo del concepto de número en los niños de 4 años de edad, cada propósito expuesto en el proyecto es evaluable a cada criterio específico.

3. Instrumentos para recuperar la información.

Realizar una recuperación de información susceptibles de analizar, que permita dar cuenta del avance logrado, la efectividad de la alternativa, las dificultades enfrentadas, las necesidades de implementar cambios.

Para poder evaluar la alternativa, tenemos que ver primero la forma en que podemos llevar a cabo la evaluación, tanto previa, como durante el proceso de aplicación y determinar las formas y mecanismos que permitirán recopilar, analizar e interpretar la información.

Los instrumentos que se realizarán serán:

.Lista de Cotejo.

Que permitirá registrar los rasgos relacionados a los procesos, actitudes, habilidades y destrezas, comportamientos a lo largo de la estrategia diseñada.

.Registro Anecdótico.

Describir la serie de anécdotas que pueden ser aplicadas en forma individual y grupal.

.La Auto-evaluación.

Nos permite la reflexión de nuestras propias acciones de la metodología utilizada, el conocimiento de nuestro quehacer educativo y el actuar de nuestros alumnos.

.Observación participativa y entrevistas.

B. Cronograma General de Acciones.

NUM.	ESTRATEGIA	DÍA	MES	HORARIO
1	" JUGUEMOS A VER QUIÉN CUENTA MEJOR"	29	AGOSTO	De 9:00 a 10:00 AM
2	" ¿QUIÉN SERA HOY EL JEFE DE MI EQUIPO?"	10	SEPTIEMBRE	DE 9:00 A 1 0:00 AM.
3	"ENCONTREMOS NIÑOS JUGANDO"	19	SEPTIEMBRE	DE 9:00 A 1 0:00 AM.
4	"VAMOS DE PESCA"	11	OCTUBRE	DE 9:00 A 10: 00 AM.
5	"BUSQUEMOS CUANTAS COSAS TIENE DIFERENTE"	21	OCTUBRE	DE 9:00 A 10:00 AM.
6	"MI FAMILIA"	8	NOVIEMBRE	DE 9:00 A 10:00 AM.
7	"¿QUIÉN ES EL MAS ALTO DE MI FAMILIA Y QUIÉN EL MAS BAJO?"	29	NOVIEMBRE	DE 9:00 A 10:00 AM
8	" ¿CUANTOS AÑOS TENGO Y CUANTOS CUMPLO?"	2	DICIEMBRE	DE 9:00 A 1 0:00 AM.

9	" ¿CUANTA ROPA ME PUSE HOY?"	6	DICIEMBRE	DE 9:00 A 1 0:00 AM.
---	------------------------------	---	-----------	-------------------------

C. Mecanismos e Instrumentos que Permitirán la Evaluación y Seguimiento de la Alternativa.

Para poder evaluar la alternativa, tenemos que ver primero la forma en que podemos llevar a cabo la evaluación, tanto previa, como durante el proceso de aplicación y determinar las formas y mecanismo que permitirán recopilar, analizar y interpretar la información para posteriormente hacer una valoración de los alcances y aciertos. Es necesario explicar los instrumentos que permitirán evaluar las alternativas que se llevarán a cabo.

Los instrumentos que se realizarán serán: lista de cotejo, que permitirá registrar los rasgos relacionados a los procesos, actitudes, habilidades y destrezas, comportamientos, etc., a lo largo de la estrategia diseñada.

.Registro anecdótico:

En este tipo de instrumento, es describir una serie de anécdotas que pueden ser aplicadas tanto en forma individual o grupal, según se necesite. Sin embargo, es de gran utilidad su manifestación, su participación, su colaboración, autonomía, socialización, etc.

La auto-evaluación para el maestro también es importante que sea tomada en cuenta, ya que nos permite la reflexión de nuestras propias acciones de la metodología utilizada, el conocimiento de nuestro quehacer educativo y el actuar de nuestros alumnos, nos darán pauta para la determinación de la dinámica utilizada en los proceso de enseñanza-aprendizaje.

Después de haber descrito y analizado una serie de conceptos que llevan a la fundamentación y comprensión más amplia del problema planteado, nos atrevemos a dar algunas alternativas posibles de solución; para ello se proponen una serie de estrategias como formas de llevar a cabo los objetivos.

Cada estrategia se compone de la siguiente manera:

- * Un nombre que lleva implícito la intención, procurando que atraiga el interés del niño.

- * Un propósito; que es el fin que se persigue para llegar a favorecer la construcción de nociones matemáticas.

- * Los materiales; que son los instrumentos que se utilizarán para la aplicación.

- * Por último el desarrollo; en el cual se especifica el papel de la educadora, las indicaciones que dará, la forma en que participará y ayudará a los niños en la realización, así como los cuestionamientos que hará. También define el papel del niño, su participación y actividades en las que se verá involucrado.

Para la aplicación y desarrollo de las estrategias generadas en torno a nuestra propuesta pedagógica, se han considerado las diferentes formas para la organización del trabajo, buscando un equilibrio entre la participación individual, por equipos y grupal, ya que cada una de estas modalidades por sí misma, presenta ventajas que son acordes con los propósitos contemplados. También destacamos la importancia del papel de la educadora en cada una de estas formas de organización del trabajo como un agente promotor de aprendizajes, utilizando como herramientas el cuestionamiento, las sugerencias y contra-sugerencias.

Las estrategias didácticas son acciones de apoyo de nuestra práctica docente, las cuales permiten al docente facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

De estas estrategias, se pretende favorecer el desarrollo de las nociones matemáticas en los niños de preescolar a través de diversas acciones que desarrollen el pensamiento lógico-matemático, construyendo aprendizajes significativos que sean necesarios para su proceso de enseñanza-aprendizaje y contribuya de manera positiva al logro de su desarrollo integral.

La participación del alumno y del maestro juega un papel fundamental en la aplicación de estas estrategias, ya que será un trabajo en equipo.

Estas estrategias van encaminadas para favorecer las nociones matemáticas en el nivel preescolar conforme al diagnóstico que se realizó a principio.

En la vinculación que tiene con el proyecto, se trato de aprovechar todos los momentos posibles para realizar dichas (estrategias), sobre nociones matemáticas.

Los principios metodológicos en los que de globalización se toman como base todas las esferas del desarrollo del niño, no dejándola como una actividad aislada, sino entrelazando todos los aspectos del desarrollo en el niño, dándole igual importancia a todos los aspectos que llevan aun desarrollo integral del niño.

Estrategia 1: Concientización a Papá y Mamá

Propósito:

Que los padres de familia conozcan, descubran como el niño construye el concepto de número.

Material:

Hojas, materia de desuso, video, cámara.

Desarrollo:

Se realizaron las sesiones por semana de una hora, aproximadamente, 7 semanas o sesiones, se empezará desde la teoría de Jean Peaget de cómo el niño construye el concepto de número, los estadios por los que pasa y por último analizar en donde se encuentra su hijo.

La clasificación y seriación se verán con material concreto.

Tiempo:

Dos meses, sesión una hora por semana.

Evaluación:

Mediante la observación por parte de la maestra y padre de familia mediante conclusiones, videos, fotos, etc.

Estrategia 2: Juguemos a ver quién cuenta mejor

Propósito:

Brindar situaciones que propicien la enumeración.

Material:

Piedras de diferente tamaño y forma, alguna cajita o bolsa para recolectar, cartoncillo, cartulina y hojas blancas, que puedan servir para colocarlas.

Desarrollo:

Se pide a los niños que salgan al patio a recoger 10 piedritas, luego que vayan

contando de una en una para ver si trajeron el número correcto. Luego se les dice que quién podrá formar las piedritas de la más grande a la más chica o de la más pequeña a la más grande. Posteriormente, se reúnen las piedritas de todos los niños y preguntarles que si pueden hacer un grupito con ellas o si se pueden reunir las que se parezcan y por que las agrupa así. Se intentará que haga el mayor número de colecciones posibles; propiciar que los niños utilicen y traten que queden todos los elementos del universo clasificados y finalmente se les preguntará en cual grupito hay más. Cada quien puede recoger sus 10 piedritas y pintarlas o pegarlas en el cartoncillo formando alguna figura.

Tiempo:

40 minutos.

Evaluación:

Se realizará la evaluación con un registro anecdótico, donde se plasmará todo lo ocurrido durante la realización de la estrategia. Se observará si los niños están motivados y les resultó significativo. Se hará una auto-evaluación y coevaluación.

Estrategia 3: ¿Quién será hoy el jefe de mi equipo?

Propósito:

Favorecer la correspondencia biunívoca a través de elementos concretos.

Material:

Cualquier material que se requiera distribuir.

Desarrollo:

Se elige por día aun jefe de equipo, el cual se encargará de repartir el material cuando sea necesario. Se le da a cada jefe el número de elementos exactos que va a repartir, ejemplo: "toma cuatro para tu equipo", luego se le cuestiona: si los cuentas ¿Cuántos son? Después se le pide al niño que los cuente de manera concreta, enumerándolos. Si el niño desde un principio nos dio la respuesta "no sé", se le pide que los cuente (enumere), asignándole un número a cada elemento.

Tiempo:

20 Minutos.

Evaluación:

Se evaluará que la actividad sea significativa, se observará que el niño tenga la cuenta

cardinal y los que no y se llevará un registro. La evaluación será de forma cualitativa, mediante la observación y el registro.

Estrategia 4: Encontremos niños jugando

Propósito:

Brindar situaciones que propicien la enumeración.

Material:

Cuadernos de trabajo.

Desarrollo:

Que el niño investigue y cuente cuántos niños están jugando en los juegos, contándolos de manera concreta, enumerándolos para después plasmarlos asignándole un número a cada niño y por último escribir la respuesta final en su cuaderno de trabajo, para después realizar comparaciones con sus compañeros.

Tiempo:

20 minutos.

Evaluación:

Se evaluará que la actividad sea significativa, se observará que el niño tenga la cuenta cardinal y los que no y se llevará un registro. La evaluación será de forma cualitativa mediante la observación y el registro.

Estrategia 5: Vamos de Pesca

Propósito:

Favorecer la adicción con pocos elementos. Clasificación por colores.

Materiales:

Dibujos de peces en cartoncillo. Bandeja con agua. Cañas de pescar.

Desarrollo:

Se divide el grupo en equipos, se les asigna a cada equipo una caña de pescar, por turnos pasa un niño de cada equipo a tratar de pescar el mayor número de peces en determinado tiempo según el grado de dificultad que requieran. A continuación se le cuestiona al niño que participó: si tenías 2 y pescaste 1 más ¿Cuántos tienes ahora? Si no puede dar respuesta, sugerirle que cuente una vez más el total de peces.

Tiempo:

45 minutos.

Evaluación:

Se evaluará mediante la observación, los aspectos más importantes es que la actividad sea significativa y se lleve con éxito poniendo los propósitos como clave.

Estrategia 6: Busquemos cuantas cosas tiene diferente

Propósito:

Brindar actividades que permitan el desarrollo de abstracciones de diferencias entre dos conjuntos. Propiciar la enumeración y la regla del valor cardinal. Brindar actividad significativa para el niño.

Material:

Dibujos diversos como pueden ser paisajes, figuras, animales, etc., que incluyan pequeñas diferencias entre los dos dibujos a comparar.

Desarrollo:

El niño tomará la hoja que contiene la comparación de los dibujos y señalará con una cruz las diferencias encontradas en los mismos, a continuación deberá enumerar las diferencias abstraídas y se le pedirá que aplique la regla del valor cardinal.

Tiempo:

30 minutos.

Evaluación:

Se evaluará mediante la observación, los aspectos más importantes es que la actividad sea significativa y se lleve con éxito poniendo los propósitos como clave.

Estrategia 7: Mi Familia

Propósito:

Propiciar la representación gráfica con diversos elementos.

Material:

Hojas de máquina, sopas, fichas, frijoles, piedras, etc., resistol.

Desarrollo:

Cada niño deberá de investigar de cuántos integrantes está constituida su familia, y

tomará un elemento cualquiera por cada miembro, haciendo una representación biunívoca los cuales plasmará en la hoja de máquina. Posteriormente, se le pedirá que compare el número de elementos que colocó con los de sus compañeros para establecer las relaciones de cantidad.

Evaluación:

Se realizará una junta con los padres de familia, donde se platicará qué fue lo que más le gusta al niño de esta actividad, si se llevó a cabo con éxito, si fue significativa. Se registrará en el registro anecdótico.

Estrategia 8: "¿Quién es el más alto de mi familia y quién el más bajo?"

Propósito:

Que el niño reflexione e investigue quién es él más alto y quién es él más bajo de su familia. Brindar situaciones en donde el niño reflexione. Propiciar la representación gráfica a través del dibujo. Impulsar la comparación de tamaños.

Material:

Hojas de máquina con adornos.

Desarrollo:

Cada niño investigará en su casa, cuál de los que viven con él es el más alto y cuál es el más bajo, lo dibujará en una hoja que la maestra previamente le entregó ya enmarcada y ahí plasmará quién es el de mayor tamaño y quién es el de menor tamaño.

Tiempo:

Una tarde de investigación, media hora.

Evaluación:

Se realizará una junta con los padres de familia, donde se platicará qué fue lo que más le gustó al niño de esta actividad, si se llevó a cabo con éxito, si fue significativa. Se registrará en el registro anecdótico.

Estrategia 9: "¿Cuántos años tengo y cuántos cumplo?"

Propósito:

Favorecer la utilización de pautas digitales. Propiciar situaciones en las que se utilice la enumeración. Ubicación del tiempo y el espacio.

Material:

Una hoja con dos manos pequeñas dibujadas, crayolas.

Desarrollo:

Se elegirá un niño por equipo, pidiéndoles que pasen a tomar una hoja por cada miembro del equipo al que pertenecen, a continuación, la maestra cuestionará a un miembro de cada equipo su edad, para poner el ejemplo a los demás, si el niño responde sin levantar los dedos se le pedirá que intente representar su edad con los mismos, para que empiece a reconocer pautas digitales. Al identificar el número de años representados por cada dedo, se le llevará a que lo plasme en la hoja, iluminando sólo los dedos que indiquen su edad.

Tiempo:

40 minutos.

Evaluación:

Mediante la observación, se verá si se favoreció la utilización de las manos y la relacionaron con la enumeración, Se registrará.

Estrategia 10: ¿Cuánta ropa me puse hoy?

Propósito:

Propiciar comparaciones entre cantidades. Brindar situaciones que propicien la enumeración.

Material:

Vestimenta que los niños traigan.

Desarrollo:

Todos en círculo y la educadora frente a ellos, empezará a contar el número de prendas que trae puestas, 2 zapatos, 1 blusa, 1 pantalón, etc., sin que sea necesario mencionar el nombre de la prenda, pues podrá decir el número únicamente a la vez que señalará la misma. Individualmente mencionarán el total de prendas que traen y al final del juego, entre todos indicarán quién es el que trae más o menos prendas en total.

Tiempo:

35 minutos.

Evaluación: Mediante la observación se verá si se favoreció la utilización de las manos y la relacionaron con la enumeración. Se registrará.

E. Reporte de aplicación y evaluación.

Interpretación en registro anecdótico

"Juguemos a ver quién cuenta mejor"

En esta estrategia los niños se mostraron participativos y muy motivados al trabajar con material concreto, significativo como lo son las piedras, ya que la diversidad de formas y tamaños despertaron la imaginación de los niños al jugar y realizar una variedad de figuras con un colorido muy vistoso como llamativo.

Esta actividad fue muy enriquecedora ya que el material utilizado fue de lo más sencillo de obtener, pero al final de gran interés y utilidad para el niño.

Interpretación de la lista de cotejo

¿Quién será el jefe de mi equipo hoy?

En esta estrategia el 79% de los niños logró que fuera significativa y que utilice la cuenta cardinal como parte de la actividad, tanto que al final el niño obtuvo una variedad de experiencias. Se observó que cuanto más avanzaba esta actividad los niños la adoptaban más como suya, siendo cada vez más fácil utilizar y manipular sus dedos.

Interpretación de registro anecdótico

"Encontremos niños jugando"

Al realizar esta actividad se observó que un 71% de los niños lograron incorporar la cuenta cardinal en actividades cotidianas como el contar a niños en el patio, ¿Cuántos niños y niñas hay en el salón?, se observó que mediante el niño utilizaba diferentes actividades donde la cuenta cardinal era prioritaria, el niño lo realizaba con más facilidad y entusiasmo.

Interpretación de favorecer la adición de pocos elementos y clasificación de colores y auto evaluación "Vamos de pesca"

Las observaciones que se registraron de los alumnos fueron muy claras ya que en la adición con pocos elementos los niños mostraron gran interés y entusiasmo al estar en equipos y compitiendo. Tratando de no equivocarse al sumar cada pececito que atrapaban,

los niños para no equivocarse repetían varias veces la operación, llevando ellos mismos un registro y determinando quién iba ganando.

En esta actividad se observó que los niños al estar jugando y compitiendo en actividades de su interés les resulta mucho más fácil desarrollar y utilizar tanto la adición como la clasificación de elementos.

Interpretación de diferenciar entre conjuntos con enumeración

"Busquemos cuántas cosas tiene diferente"

De acuerdo con esta actividad se pudo observar que los niños tuvieron un enriquecimiento ya que al tener que diferenciar entre dos conjuntos y buscar dichas diferencias los tuvo muy motivados, lo que dio como resultado que esta actividad fuera muy gustada y significativa, ya que fue algo nuevo para ellos.

Interpretación de diversidad de elementos en la representación gráfica en registro anecdótico "Mi familia"

En esta actividad resultó muy favorable el cuestionar a los padres de familia sobre la experiencia que tuvieron al realizar esta estrategia, ya que fue de un 100% de que los niños la llevaron a cabo sin dificultad alguna, que por el contrario el utilizar una diversidad de materiales (lo que más les gustaba) dio significado e interés a la estrategia.

En esta estrategia se tuvo mucho apoyo por parte de padres de familia.

Interpretación de la representación gráfica de comparación de tamaños en registro anecdótico "¿Quién es el más alto de mi familia y quién es el más bajo?"

Al realizar la asamblea con padres de familia donde cada uno platicó de su experiencia que tuvo al llevar a cabo esta actividad, la mayoría coincidió que fue muy significativa ya que tuvieron la oportunidad de descubrir junto con sus hijos ¿Quién era el más alto? a través de la silueta de cada uno, esto lleva a la conclusión de que el conocimiento se construye significativamente con base en algo concreto que se puede observar y comprobar en este caso comparando tamaños y formas.

Interpretación de la utilización de las pautas digitales mediante la observación y coevaluación " ¿Cuántos años tengo y cuántos cumplo?"

En esta estrategia se pudo observar que un 75% utilizó las pautas digitales, fue novedoso para ellos ya que utilizar sus manos los llevó a analizar, descubrir y construir que una sola mano les alcanza para enumerar los años que tienen ya que todos tienen 5 o menos.

La actividad fue estimulante y propició su ubicación en el tiempo y espacio.

Interpretación de comparación entre cantidades en registro anecdótico

"¿Cuánta ropa me puse hoy?"

Con esta estrategia se pudo observar y resignar que un 87% de los niños y niñas logró enumerar y comparar entre cantidades, ya que defendía y determinaban cuál era el más grande en cuanto a valor se trata.

Esta estrategia se realizó durante 2 semanas por el gran interés que había en el grupo.

CAPÍTULO V

LOS RESULTADOS

A. Sistematización.

La sistematización, dos bases epistemológicas. El sujeto y el objeto; el sistematizador pretende producir conocimientos sobre su propia práctica, sobre sí mismo y su acción en el mundo (que transforma a su entorno y lo transforma a él).

La sistematización se basa en la unidad entre el que sabe y el que actúa, mediante la sistematización no se pretende únicamente saber más sobre algo, entenderlo mejor, ser y hacer mejor, y el saber está al servicio de ello. Un mejor hacer es posible mediante un mejor comprender.

La sistematización, es de caminar de esos saberes difusos hace conocimientos según Vasco, delimitación, precisión, contrastación y verificación.

B. Análisis.

Analizar es distinguir y separa las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios y elementos fundamentales.¹²

¹² ESPINOZA Vergara, Mario. Programación, Manual de programación para promotores y trabajadores sociales. Editorial Humanitas, Buenos Aires, 1984. Pág. 150.

Analizar es comprender el todo a través del conocimiento y comprensión de las partes.

Perspectiva de liberación: El nombre y la sociedad son visualizados como unidad totalidad histórica.

Los propios supuestos del Trabajo Social: en función de disminuir al máximo su carácter deformante, fantaseando o fetichista.

Regularidades sociales existentes (constantes). Por consecuencia el análisis tiene por objetivo distinguir, al interior de una teoría de la comunicación, el discurso reconstruido en fase II en dos planos:

La detonación: elementos aparentes, manifiesto, indicios, señales. La connotación: lo oculto, latente a nivel de significados.

Esta base se basa esencialmente en la técnica de análisis de la documentación (diario de campo).

La técnica central consiste en descomponer el todo en sus partes significativas: Detectar la contradicción.

Analizar por separado cada uno de los opuestos que la constituyen.

Aspectos principales de la contradicción (esencia).

Aspectos secundarios de la contradicción (base interna). La técnica de análisis cultural, en tanto análisis de contenidos es fundamental en esta fase.

C. Interpretación.

Es un esfuerzo de síntesis, de composición de la reunión de sus partes. Interpretar significa reducir los temas emergentes a sus núcleos significativos.

Para interpretar es necesario tener en cuenta:

.La necesidad de globalizar aspectos.

.El carácter complementario de la teoría (en la sistematización).

.La objetividad de la interpretación se basa en un proceso correcto de reconstrucción y de análisis previo para evitar la indiscriminación de lo subjetivo y lo objetivo.

Lo cual implica investigar la poli causalidad involucrada en cada componente de la

realidad, esto es, las múltiples determinaciones internas y externas de los fenómenos sociales y procesos generados a través de la práctica.

I Fase Reconstrucción: Relato descriptivo de lo actuado, sentido y pensado en dicho espacio durante un tiempo acotado.

II Fase Análisis: Desagregar los diferentes elementos intervinientes en el proceso organizativo mismo, así como en la realidad interna y externa al mismo, aparecidos en fase anterior, tematizándolos.

Marco teórico que ilumine la interpretación, sobre todo entendiendo que sistematización de la práctica no es sinónimo de método de conocimiento de la realidad social. Ambos persiguen objetivos específicos diferentes aunque complementarios.

Reconstrucción de la experiencia	Fase I
Decodificación	Fase II
Encodificación	Fase II
Codificación	Fase II
Matriz	Fase III

Esta etapa de interpretación, como fase de síntesis, permite un procesamiento del mismo desarrollo de la práctica y la realidad donde se asienta la misma.

La matriz no sólo consiste en un reordenamiento de la temática, sino el entrecruzamiento de las mismas, a la luz de una confrontación con teorías específicas.

D. Conceptualización.

Por consecuencia, conceptualizar es:

.Aproximarse a lo concreto por el movimiento abstracto del pensamiento, proceso, en el cual se elaboran los contenidos más adecuados a la praxis.

.Denotar y connotar el objeto.

.Extender lo universal particular en un determinado espacio tiempo, objeto de la sistematización.

.Relacionar en el pensamiento el texto (realidad y prácticas acostadas) con un

contexto determinante del anterior.

.Fijar los caracteres esenciales y contradictorios de lo concreto:

- * Explicar cómo se generan.
- * Prever soluciones alternativas.
- * Inferir de lo concreto, lo general.

¿Por qué conceptualizar?

- * Hacer Comunicable el conocimiento acerca de la práctica y de la realidad.
- * Crear lenguajes para expresar hallazgos.
- * Definir los conceptos que se utilizan en la práctica.
- * Identificar la teoría o teorías utilizadas en relación al o los temas conceptualizados.

Establecer relaciones entre la temática surgida de la práctica y la teoría seleccionada o construida.

Se conceptualiza así mismo el fruto de la confrontación realizada entre las generalizaciones científico-sociales existentes y utilizadas, con las particularidades en la práctica y en la realidad social:

- a) Dimensión hombre-naturaleza: desarrollo de las fuerzas productivas.
- b) Dimensión asociativa: relaciones entre los hombres: relaciones sociales de producción.
- c) Interrelación de ambas anteriores: dimensión ideológica.

¿Cómo conceptuar?

- a) Utilizar un marco teórico existente.
- b) Desde la propia práctica, generar aproximaciones teóricas acerca de determinadas matrices temáticas. Según el desarrollo y naturaleza de la práctica que se realiza, así como de su producción sistemática, dichas aproximaciones conceptuales serán de alcance muy restringido, de alcance medio o de alcance mayor.
- c) Incorporar a la sistematización de la práctica, determinadas definiciones puntuales.
 - * Lógica Formal.
 - * Lógica Dialéctica.

E. Generalización.

Entonces, generalizar es objetivar de las particularidades específicas conceptualizadas en fase IV, sólo aquellas que son reiteradas en diferentes espacios, durante un tiempo determinado. Por ende significa trascender la singularidad para arribar a una fase de generalizaciones abstractas, que expresan la esencia de lo concreto en los aspectos hasta donde les ha sido factible aproximarse por parte de los sujetos sistematizadores de sus prácticas.

Generalizar no es sólo la afirmación de un hecho observable, sino el descubrimiento de sus mecanismos internos y externos.

La fase de generalización tiene por finalidad supera la mutua negación existente entre la teoría y la práctica, en sus aspectos no correspondientes. Por conclusión la meta de la generalización es lograr explicar determinadas esencias surgidas de la realidad que permiten prever acciones necesarias. En función de ellos procura descubrir leyes de la naturaleza así como de la cultura de los hombres.

Objetivos de la generalización ¿Por qué generalizar?

.Individualizar situaciones o problemas en diferentes espacios, durante un tiempo determinado más abarcativo que la práctica realizada.

.El conjunto de generalizaciones: construidas pueden aportar a la formulación de políticas estratégicas en función de un desarrollo cualitativo de los procesos populares, en vistas a opciones posibles de superación estructural de la racionalidad global existente en el sistema capitalista dependiente de Indo América.

.Construir modelos de desarrollo surgidos a partir de la propia racionalidad popular, desplegada durante prácticas realizadas en diferentes espacios, en situaciones conyunturales determinadas.

F. Conclusiones.

Concluir significa establecer una relación objetiva texto (práctica de una realidad) contexto (sociedad global, de la cual surja o se fundamenten acciones deseables hacia el futuro a partir del curso probable de acontecimientos, basado todo ello en las anteriores fases metodológicas explicitadas.

.Propuesta.

Implican soluciones alternativas que son puestas en marcha en la práctica que se desarrolla.

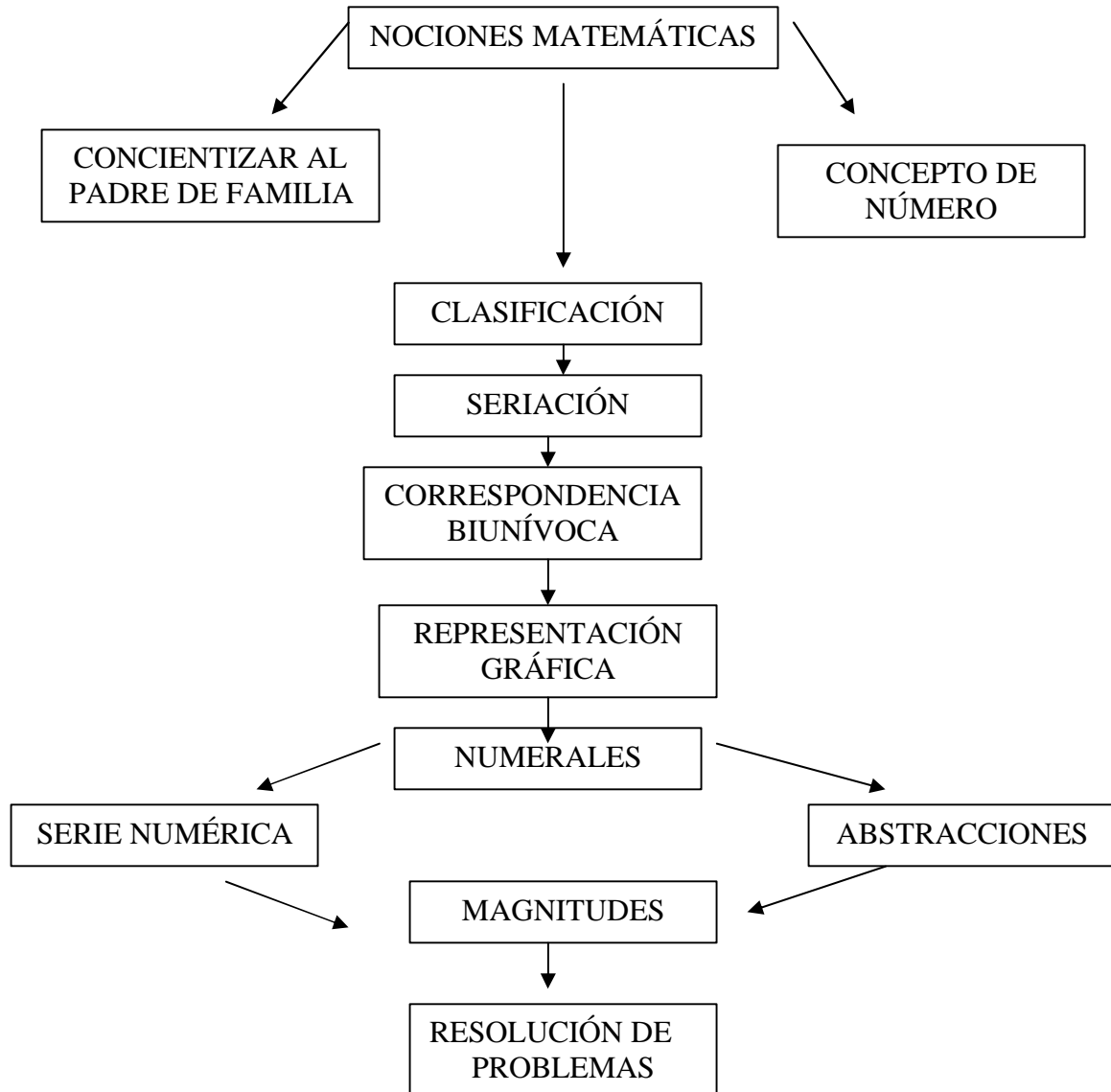
Se trata de propuestas alternativas de soluciones contenedoras de la realidad social, de diferentes naturalezas, según temática enfrentada en la realidad (ejemplo: alternativas de solución supletoria, gratificantes o transformadoras) que surgen frente a cada pequeño o gran obstáculo del proceso social desplegado en la práctica.

Dichas propuestas sistematizadas en la medida en que no son expresión de deseos delirantes, sino en la medida en que "transpiración" mediante, haya sido minimamente concretadas.

CAPITULO VI

PROPUESTA DE INNOVACION

A. Esquema de la Propuesta.



B. Conceptos obtenidos a partir del análisis.

La estructura de las estrategias permitió que éstas fueran aplicadas como una actividad diaria, libre o como parte de algún proyecto; Se realizaron como actividades libres, incluso se utilizaron en la búsqueda de proyectos ya que al crear algo con las piedritas fue posible que el niño plasmara sus intereses.

Lo anterior nos lleva a reflexionar que la flexibilidad que presentan estas estrategias que propongo, permite que al igual que fue posible aplicarlas en el grupo con individuos en situaciones y de intereses diferentes; entonces es factible adaptarlas para ser aplicadas en cualquier aula, sin modificar el propósito para el que fueron creadas.

Ahora bien, centrándonos en los propósitos y objetivos planteados al inicio del trabajo, se considera importante analizarlos individualmente y contrastarlos con la realidad y resultados que se obtuvieron al aplicar las estrategias.

Primeramente, se pretendía reorientar la práctica desde una perspectiva teórica más innovadora, esto se llevó a cabo al documentarme en enfoques que le dan al aprendizaje ya las matemáticas, autores como Baroody y Vigostky, por mencionar algunos; quienes con sus explicaciones guiaron y transformaron la forma en que hasta el día de hoy conceptualizabamos el objeto de conocimiento. Todo esto se reflejó al elaborar las estrategias y al analizar aquellas que se habían pensado inicialmente, con las cuales se percato que se requería modificarlas y enriquecerlas incorporándoles las aportaciones de estos autores; ya que por ejemplo, en un inicio los propósitos solo cubrían aspectos como clasificación y seriación.

Otro aspecto previsto fue nuestro interés de que el niño utilizara las matemáticas como parte de su cotidianidad; este objetivo nos brindó una gran satisfacción. Varias de las estrategias ofrecieron un ambiente agradable, donde el niño jugó y al mismo tiempo vivió de manera natural, una experiencia facilitadora para la construcción de operaciones lógico-matemáticas tales como la enumeración, adición y cardinalidad.

Otra actividad muy significativa que les sirvió para enumera, establecer correspondencia biunívoca, incluso, brindó al igual que otras estrategias situaciones que permitían que si se "equivocaban" fuera posible cuestionarlos.

Así mismo, otro objetivo del trabajo y acorde con los propósitos de las estrategias

consistió en propiciar situaciones que favorecieran el pensar lógico y reflexivo del niño, el cual se logró satisfactoriamente e incluso en varias de las estrategias fue posible la práctica del cuestionamiento mediante comentarios. Fue de suma importancia como con ésta y otras estrategias se presentaron la oportunidad de crear el concepto del cero.

Un aspecto adicional de los objetivos propuesta innovadora, consistió en aportar una alternativa de solución al problema de cómo favorecer la construcción del concepto del número. Es mi sentir, que el conjunto de conceptos desarrollados en este documento, en conjunción con las estrategias propuestas, ofrecen una alternativa de cómo llegar a ello; sin perder de vista que no es sólo la libre interacción lúdica con los objetos la que da conocimiento, sino que es necesario orientar ese juego del niño con preguntas y contra sugerencias que posibiliten aprendizajes significativos.

Tomando en cuenta que también se presentaron dificultades y errores en la aplicación, se considera muy importante cuidar la forma de dar las explicaciones a los niños, teniendo la precaución de que antes de comenzar la actividad le quede claro le que va a realizar, esto permitirá que no se pierda el propósito de la estrategia. Además es indispensable trabajar con conceptos como antes, después, mayor, menor y avanzar, los cuales si el niño no los comprende pueden obstaculizar el desarrollo de las estrategias.

El nivel de educación preescolar desempeña una función trascendental puesto que representa el inicio de la formación de los individuos. Adquiere singular importancia porque su hacer no consiste en la mera obtención de contenidos, sino que es ahí donde se asienta la conformación de la personalidad y la forma de aprender de cada uno de los niños.

En razón de todo ello, se puede analizar lo esencial y amplio que es el trabajo en este nivel, y cómo la acción que en él se realiza es determinante en la vida de los individuos.

En función del proceso vivido, se concluye que el abordar una temática de manera grupal permite crear un espacio enriquecedor, dado que la confrontación y los aportes de nuevas ideas, posibilitan la construcción de conocimientos; y cómo la elaboración de éstos, de manera colegiada, son un camino más fácil, especialmente para el trabajo docente.

Así mismo, se considera muy significativo que la elaboración del presente trabajo, hizo posible modificar las nociones que se tenían sobre el trabajo de las matemáticas en el niño en edad preescolar y como consecuencia de ello, la transformación de nuestra práctica educativa.

De esta manera se logra el objetivo que como docentes no quisiéramos perder, el continuar la investigación y búsqueda, incluso la creación de todo aquello que ayude a brindarles a los niños la educación y maestros que se merecen.

C. Propuesta.

En el Transcurso de mi vida profesional, donde observe que la acción pedagógica esta muy lejana de favorecer debidamente el pensamiento lógico -matemático del niño, y que son pocas o nulas las actividades que se realizan para favorecer este proceso; es por eso que se decidí abordar el proceso de desarrollo del pensamiento lógico y la construcción de conceptos matemáticos, considerando de suma importancia la construcción de conceptos y pensamiento de manera reflexiva, tomando en cuenta lo trascendental que es la formación de los niños, por lo tanto se propone:

Que el niño de preescolar desarrolle de manera natural las nociones matemáticas, tratando de que el educando logre llegar por sí mismo al concepto de número, para lograr lo anterior primeramente se concientiza al padre sobre los procesos de desarrollo por los que pasa el niño para llegar a construir el concepto de número. Es importante que el padre de familia se convierta en el enlace de dicho proceso ya que él, es el que pasa el mayor tiempo con el niño.

Esta propuesta innovadora se basa en el enfoque constructivista que explique cómo el individuo construye el conocimiento. El niño va llegar al concepto de número realizando clasificaciones con materiales que este acorde así como a su alcance ya sean de desuso o elaborados. Otro aspecto importante es la seriación, ya que estos dos aspectos son la síntesis del proceso que tiene el niño para construir el concepto de número, cabe mencionar que estos pueden desarrollarse simultáneamente o una antes u otra después sin llevar un orden estricto. Se realizarán operaciones en las cuales el niño compare. y relacione dos o más conjuntos en donde establecerá una correspondencia biunívoca donde se llevará acabo una comparación cuantitativa mente de elementos de varios conjuntos. Concluyendo que si el niño llega a comprender la lógica de estas tres operaciones que son clasificación, seriación y correspondencia, estará en posibilidad de comprender y utilizar el significado de número.

Otro de los aspectos a llevar a cabo es la representación gráfica, ésta se da tomando en cuenta los esquemas interpretativos que el niño posee, de lo real y sus representaciones

particulares ya que esto lo conducirá a darle significado a sus significantes gráficos.

Los niños tienen que adecuar la nueva forma escrita de representación con la comprensión concreta que ya poseían antes de entrar en la escuela. Ejemplo: Deben de aprender que la suma de 1 tas + 2 tas se puede representar mediante la fórmula " $1 + 2 = 3$ " y que la inversa " $3 - 2 = 1$ " pueden representarse concretamente quitando un grupo de 3 tas = 2

Entonces los niños tienen que aprender a traducir (darle significado) su comprensión concreta de los números a simbolismo escrito de la aritmética. Lo que las operaciones o lo que hace puede ser representado.

Para examinar pedirles y crear sus propias formas de representación, las nociones del niño que tiene de la aritmética se le puede pedir.

¿Puede poner algo en el papel algo que sirva para mostrar cuantos objetos hay?

Significado.- Interpretación personal de alguna grafía.

Significante.- Grafía con algún significado que pueda estar o no relacionado con el objeto.

.Los niños en edad preescolar están capacitados para representar pequeñas cantidades.

.Sus representaciones apelan principalmente a una correspondencia biunívoca.

.La mayoría de los niños representan el cero tan fácil como el 1, 2 y 3.

.Presentan dificultades para representar una suma o una resta, optan por representar una cantidad final de la operación y no en sí el proceso.

.Varios estudios demuestran que hay rechazo ante el empleo de operadores aritméticos convencionales.

En preescolar se representa con más frecuencia los tipos de respuesta idiosincráticos e icónicos, considero a la representación gráfica de gran ayuda para el trabajo de proyecto de innovación que estoy realizando, ya que es un aspecto importante para comprender y desarrollar la oportunidad de crear representaciones gráficas antes de pasar a lo convencional-formal.

Ya que el niño ha construido el concepto de número con base a lo anterior expuesto, vienen el conocimiento y reconocimiento de los numerales, el niño establece y da un significado a lo convencional y arbitrario dándole por consecuencia una utilidad a la serie numérica y sus posiciones que lo conducen a desarrollar un pensamiento lógico y reflexivo.

Se pretende que el niño llegue a un nivel de abstracción en donde él compare diversas

magnitudes para que finalmente tenga o cuenta con todos los elementos necesarios para la solución de problemas prácticos con significado para él. Llevándolo a utilizar a las matemáticas de manera natural y como parte de su vida cotidiana.

CONCLUSIONES

El nivel de educación preescolar desempeña una función trascendental puesto que representa el inicio de la formación de los individuos. Adquiere singular importancia porque su hacer no consiste en la mera obtención de contenidos, sino que es ahí donde se cimenta la conformación de la personalidad y la forma de aprender de cada uno de los niños.

En razón de todo ello, se puede analizar lo esencial y amplio que es el trabajo en este nivel, y cómo la acción que en él se realiza es determinante en la vida de los individuos.

En función del proceso vivido, se concluye que el abordar una temática de manera grupal permite crear un espacio enriquecedor, dado que la confrontación y los aportes de nuevas ideas, posibilitan la construcción de conocimientos; y cómo la elaboración de éstos, de manera colegiada, son un camino más fácil, especialmente para el trabajo docente.

Así mismo, se considera muy significativo que la elaboración del presente trabajo, hizo posible modificar las nociones que se tenían sobre el trabajo de las matemáticas en el niño en edad preescolar y como consecuencia de ello, la transformación de nuestra práctica educativa.

De esta manera se logra el objetivo que como docentes no quisiéramos perder, el continuar la investigación y búsqueda, incluso la creación de todo aquello que ayude a brindarle a los niños la educación y maestros que se merecen.

BIBLIOGRAFIA

CARR, Wilfred y LEMIS, Stephan. Teoría de la enseñanza. En Antología básica investigación de la práctica docente. UPN. México, 1996. Pág. 22.

CONGRESO DEL ESTADO. Ley Estatal de Educación. Periódico Of. No. 104. Diciembre 1997. 74 pp.

CRAIG, Grace J. Desarrollo psicológico. México. 4a. ED. 1986.

El niño reinventa la aritmética. Madrid. Ed. Visor, 1986. Págs. 17-35.

ENECH. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. Antología de El Estado Mexicano y el Sistema Educativo Nacional. Preparada por los profesores Noel Vázquez Prieto y Julio Terán Arévato. México, 1996. 99 pp.

LERNER, Delia. Consejo Venezolano del niño. Venezuela, 1997.

MORENO, Montserrat y SASTRE, Genoveva, Comps. La pedagogía operatoria. Editorial Laía. Barcelona 1983. 365 pp.

PERERO, Mariano. Historia e historietas de matemáticas. Editorial Iberoamérica. México, 1994. 193 pp.

SEP. Bases filosóficas, legales y organizativas del sistema educativo mexicano. 1° de septiembre 1997. Pág. 65.

-----Artículo 3° Constitucional y Ley General de Educación. Talleres de Populibro. México, 1993. 94 pp.

-----Programa de desarrollo educativo 1995-2000. México, 1996. 172 pp.

-----Programa de Educación Preescolar. Editorial Básica. México, 1992. 99 pp.

-----El método clínico. Un apoyo en la interacción maestro-alumno. México, 1998. 72 pp.

-----La matemática en la escuela I. Editora Xalco. México, 1990.227 pp.

SESTIER, Andrés. Historia de las matemáticas. Editorial Limusa. México 2a Ed. 1989.113 pp.

UPN. Antología. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Talleres de Impresora y Editora Xalco. México, 2a Ed., 1990.449 pp.

-----Antología básica. Génesis del pensamiento matemático en el niño preescolar. Talleres de Edimsa. México, 1997. 167 pp.

-----Antología complementaria. Génesis del pensamiento matemático en el niño preescolar. Talleres de Edimsa. México, 1997. 167 pp.