

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA
PARA FAVORECER EN EL NIÑO DE PREESCOLAR
LA CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS MATEMÁTICOS



PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE
INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA QUE PRESENTA

LORENZA TAVERA

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN

CHIHUAHUA, CHIH., AGOSTO DE 1999



DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Chihuahua, Chih., a 19 de Agosto de 1999

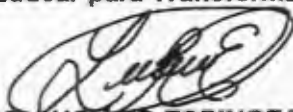
MCM 26/10/01
C. PROFRA: LORENZA TAVERA
Presente:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo denominado **"PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA PARA FAVORECER EN EL NIÑO DE PREESCOLAR LA CONSTRUCCIÓN DE PROYECTOS MATEMÁTICOS"** Opción Propuesta de Innovación de Intervención Pedagógica a solicitud del **M.C GRACIELA AÍDA VELO AMPARAN** manifiesto a usted, que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

Atentamente

"Educar para Transformar"



LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRÍGUEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 08A CHIHUAHUA, CHIH.



S. E. P.
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 081
CHIHUAHUA, CHIH.

Gracias a la vida,
que me dio una vida que vivir
Y en ella una madre, hermanos
amigos, un hijo, una hija y un
Esposo, quienes me aman y a quien amar.

ÍNDICE

PÁGINA

INTRODUCCIÓN	8
--------------------	---

CAPITULO I ARRIBO AL DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

A) La práctica real y concreta	12
B) Referencia del medio social	14
C) Teoría pedagógica y multidisciplinaria	15

CAPITULO II DE LA FORMACIÓN A LA INNOVACIÓN

A) Novela escolar	36
B) Planteamiento del problema	41
C) Justificación del problema	42
D) Delimitación del problema	44

CAPITULO III LA LUZ DE LA INNOVACIÓN

A) Enfoques y modelos	46
B) El paradigma de investigación. Pensamiento innovador.	54
C) Proyecto de intervención pedagógica.	56
D) Los tres sentidos.	57

CAPITULO IV UNA OPCION PARA CREAR

A) Propósitos generales de la alternativa	60
B) Estrategias generales	61
C) Instrumentos de trabajo	61
D) Plan de trabajo	63
E) Cronograma	65
F) Aplicación de estrategias	66

CAPITULO V SISTEMATIZACION DE RESULTADOS

A) Análisis e interpretación	88
B) Sujetos	91
C) Contenidos	96
D) Metodología	110

CAPITULO VI PROPUESTA

A) Propuesta	114
B) Conclusiones	116
Bibliografía	118
Anexos	120

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se realizó gracias al espacio de reflexión que brinda la Universidad Pedagógica, el cual permite al maestro analizar la práctica docente a la luz de la teoría, para reconocer los saberes y conservar los que considere que son útiles y favorables para mi práctica docente, así como modificar las acciones que realizaba por sentido común. Para llevar a cabo estos cambios fue necesario utilizar algunos recursos y técnicas de la investigación etnográfica, como los diarios de campo, en los que se recuperó la práctica docente, en el análisis de los datos se observó los saberes susceptibles de modificar.

El plan de estudio, me permitió valorar mi cotidianeidad considerando a ésta como prácticas y comportamientos inconscientes, rutinarios y triviales, que aunque se realicen automáticamente dentro del aula no debemos de perder de vista el propósito de cada una de las actividades que se realiza. Es importante que como docente descubra la importancia de la cotidianeidad para no caer en prácticas rutinarias que se realizan únicamente para terminar la mañana de trabajo, llegando a ser enajenante y tediosa, coartando la oportunidad al alumno de reflexionar sobre las actividades, perdiendo el docente los espacios de observación

y cuestionamiento hacia los alumnos del por qué y para qué de sus acciones, truncando su desarrollo integral.

Identifiqué los elementos que constituyen esta cotidianeidad como lo son: las relaciones interpersonales, planes y programas, medio ambiente e identifiqué las dificultades a las que se enfrenta el docente ante cada uno de estos elementos, como la apatía por parte de algunos docentes al trabajo colegiado, así como a la mala interpretación y aplicación de planes y programas, éste análisis se encuentra en el capítulo I; "Arribo al diagnóstico pedagógico"

Al considerar el análisis anterior identifiqué la problemática más significativa enunciándola de la siguiente manera; Iniciación del preescolar en las matemáticas o La importancia de las matemáticas en la elaboración del proyecto. Luego realicé una revisión a los paradigmas de investigación educativa: positivistas, interpretativo y crítico dialéctico, seleccionando este último porque me permite considerar la realidad como una totalidad. , este análisis lo incorpore en el capítulo III; La luz de la innovación.

Después de elegir el enfoque teórico – metodológico, inicié el análisis pedagógico, observando los referentes necesarios de manera organizada a través de un esquema de investigación, me di a la tarea de

buscar y recabar información bibliográfica que me permitiera clarificar la problemática a la luz de la teoría, para incrementar su comprensión.

De igual manera fue necesario considerar mi problemática significativa en relación a los diferentes contextos que intervienen en ella; contexto histórico social, económico político, cultural y pedagógico, éstos me permiten observarla desde diferentes perspectivas.

Al enunciar los elementos que intervienen en la problemática me doy cuenta que el proyecto como metodología de trabajo es el núcleo en la relación de elementos, por lo tanto considero que el problema radica en el docente, quien probablemente no tiene dominio y creatividad para rescatar éstas actividades, ni conocimiento del niño con relación a como construye el conocimiento lógico – matemático.

A través de la elaboración del diagnóstico tuve la oportunidad de dilucidar que la problemática significativa es ¿Cómo abordar las actividades para favorecer en el niño y las niñas de preescolar la construcción de los conceptos matemáticos?.

Al momento de decidir cual problema obstaculizaba más mi práctica docente fue necesario plantearlo, justificarlo y delimitarlo para rescatar aspectos prácticos susceptibles de modificar y responder con sustentos teóricos. Para encontrar las posibles soluciones propuse una

respuesta alternativa al problema existente, contemplando criterios que ésta debe poseer, así como las características de los diferentes tipos de proyectos pedagógicos y la elección de uno de ellos, y las características de un maestro innovador, este apartado lo incluí en el capítulo II; De la formación a la innovación.

En el capítulo IV; Una opción para crear, planteo los propósitos generales, estrategias generales, plan de trabajo y cronograma que me permitieron realizar las acciones de una manera ordenada, coherente con el proyecto de intervención y llegar así a modificar aspectos cotidianos de mi práctica docente. El capítulo V; Sistematización de los resultados, incluyo los resultados de aplicación de estrategias, el ambiente en el que se desarrollaron, la disposición de los niños y niñas así como del docente para la realización de las actividades, las dificultades o situaciones que motivaron el cambio de objetivos en las estrategias planteadas. El análisis y sistematización de los resultados, así como los cuadros de concentración y gráficas localizados en el apartado de anexos, están incluidos en el capítulo VI; Propuesta.

Espero que al realizar la lectura de este trabajo sea de interés y sirva como reactor para observar y analizar tu práctica educativa y realices cambios significativos en ella.

CAPITULO I ARRIBO AL DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

A) LA PRÁCTICA REAL Y CONCRETA

La dimensión de la práctica real y concreta así como los saberes, supuestos y experiencias previas, incluye todo lo que sabemos acerca de nuestra materia de trabajo: el niño, programa y metodología.

El organizar el trabajo por proyecto, corresponde de manera prioritaria que la educadora domine las características del niño preescolar, para comprender sus conductas, necesidades, manifestaciones y considerarlo como un ser global y no fragmentado.

De igual manera es necesario que el docente conozca como construye el niño el conocimiento, que entienda que éste se da a través de las actividades que realiza con los objetos, ya sean concretos, afectivos, sociales y que constituyen su medio natural y social, aprovechando el juego como forma natural de expresión y de conocimiento, como instrumento por medio del cual el niño desarrolla su inteligencia, autoestima, creatividad y vivencias.

No comprendemos la naturaleza del pensamiento del niño el cual se caracteriza por ser sincrético, le permite percibir la realidad como un todo pero no en su totalidad, sólo alcanza a percibir de un elemento particular a otro sin considerar todas sus características.

Igual importancia tiene considerar el principio de globalización que sustenta el programa de educación preescolar, dicho principio permite integrar con sentido las distintas actividades matemáticas, lenguaje oral y escrito, así como las relaciones de éstos con el tiempo, el espacio, los materiales y la comunidad.

Considerando que se realiza la tarea educativa en base a la pedagogía constructivista, las relaciones interpersonales en el grupo son aún reguladas y dirigidas por el docente, sin dar la oportunidad de que el alumno exprese abiertamente y con seguridad sus experiencias o conclusiones a las que haya llegado en las actividades cotidianas, de matemáticas o de lecto - escritura.

El trato que se da a los alumnos es diferenciado por: el comportamiento del niño, la relación con los padres de familia, nivel económico y cultural, dificultando de manera visible el desarrollo intelectual del alumno menos favorecido, sin romper con el círculo vicioso

de la reproducción de la pobreza, sino que en la escuela se constata la estratificación.

Para que el docente perciba la cotidianeidad de su práctica docente, es necesario que la analice, siendo esto factible si el docente tienen una preparación académica profesional que le permita investigar a la luz de la teoría y no actuar en base a la pura experiencia empírica, para así transformar la práctica y el contexto en el que se desarrolla.

B) Referencia del medio social

Considerando que el centro educativo donde realizo mi labor educativa, esta circundada por varias colonias es necesario delimitarla geográficamente.

El Jardín de Niños TOMAS ALBA EDISON, está ubicado en la colonia 24 de Junio, colindando al norte con la colonia Deportistas y Fracc. San José, al sur con el Panteón Jardines de San José, al este con la colonia Villa y al oeste con la colonia 22 de septiembre.

La colonia cuenta con seis calles, asistiendo a él, niños de las colonias aledañas, y aún con esto, el jardín cuenta únicamente con dos grupos, pues la mayoría de los habitantes son personas adultas que ya no tienen hijos pequeños la población es flotante, viven ahí en tanto les

entregan sus casas, incluso viven ahí un tiempo mientras que tienen la oportunidad de seguir viajando al norte del país.

Otro aspecto que me parece importante considerar es el económico, este es de gran importancia para el proceso de aprendizaje, no con esto quiero sobrevalorarlo, pero si considero que facilita la adquisición de materiales que favorecen el desarrollo de las actividades, así como tecnología avanzada. Por ser de nivel económico bajo, para la mayoría de los habitantes éstos avances son desconocidos o inalcanzables, por lo tanto están en desventaja con otras comunidades educativas y con el resto de la población.

B) Teoría pedagógica y multidisciplinaria

La práctica docente en el nivel preescolar se realiza de acuerdo a la teoría constructivista de la cual César Coll destaca la importancia de responder a los intereses de los niños y a su autonomía, estoy de acuerdo con él, pero en nuestra realidad, no hemos podido romper con los esquemas tradicionales de la educación bancaria. El análisis de mi realidad educativa me permitirá observarla con profundidad y proponer alternativas de cambio.

Las relaciones interpersonales que se dan entre maestro – alumno regularmente son de sometimiento libre por parte del alumno, pues

aunque se intente dar la libertad necesaria de actuación en el niño, la conducta de éste es regulada por el docente, ya que se ha entendido equivocadamente el término libertad convirtiéndose en libertinaje y a la vez el aula termina siendo un poco menos que manicomio, o sea que los niños actúan sin control y sin responsabilidad imposibilitando al docente para realizar las observaciones pertinentes para el registro diario.

Esto da como resultado que el maestro regrese a las prácticas tradicionales, en las cuales el niño actúa por imitación y bajo ciertas reglas de conducta impuestas por el docente, al realizar este tipo de acciones educativas el niño tiene que esperar su turno para realizar actividades de habilidad y destreza manual, con ayuda personal del docente limitando y coartando la creatividad e ingenio del niño para resolver de manera autónoma sus necesidades.

Al considerar lo anterior con relación a mi problemática significativa siento la necesidad de aprovechar espacios de tiempos para realizar actividades puntuales de actividades matemáticas en forma grupal, ya que la participación entre iguales (alumno – alumno) favorece la construcción del pensamiento matemático *" la organización cooperativa de las actividades de aprendizaje son netamente superior en cuanto a nivel de rendimiento, con relación a las organizaciones de tipo individualista"*, con las actividades grupales o en pequeños grupos el alumno podrá superar con menor

conflicto las etapas de egocentrismo y centración, hasta llegar a ser una persona autónoma que pertenece a un grupo o comunidad.

El programa que sustenta teórica y metodológicamente la labor educativa en preescolar, concibe la importancia prioritaria que el niño tiene en el proceso educativo, *“ El actual programa implica principios teóricos que lo fundamentan y una metodología a través de la cual cada uno de los elementos curriculares tienen un enfoque coherente con las características y posibilidades de participación de los niños”*.¹

La base teórica de este programa es el constructivismo, en el cual se considera a éste como un ser con deseos, intereses, necesidades, sexualidad, agresividad y un impulso permanente que lo mueve a la búsqueda del saber.

La metodología propuesta, es la organización por proyecto, entendemos por proyecto un método globalizador que consiste en un conjunto de acciones que se generan y organizan con una intención deliberada. A través del jugar de los niños y de la realización de distintas actividades, que les permiten indagar conocer, disfrutar y resolver inquietudes, necesidades propias de su edad.

¹ ARROYO, Margarita. “la calidad educativa en preescolar, una perspectiva teórica y metodológica: los niños como centro del proceso educativo”, en “Pensar la calidad de la Educación preescolar desde el niño. Pp. 16 – 43 A.B. Metodología didáctica y practica docente en el Jardín de Niños. Pp 10

En el trabajo por proyecto el papel del docente es el de observar, problematizar y orientar las propuestas de los niños, así como organizar las actividades hasta que la mayoría de los niños lleguen al fin propuesto, aquí cabe mencionar que es papel de la educadora introducir o resaltar en el proyecto todas aquellas actividades que favorezcan el pensamiento lógico - matemático las cuales se encuentran implícitas en las actividades que proponen los niños.

Se debe considerar la influencia del medio ambiente sobre el niño, así como la transmisión de valores, normas y tradiciones que forman parte del sentido común, que varía de acuerdo al nivel cultural de cada comunidad.

En la realidad de la comunidad donde laboro, al niño se le reprime la forma de manifestarse, comunicarse, esto lo percibo en alumnos que les cuesta trabajo comunicar sus ideas, entablar una conversación o elegir un juego, pues sus padres consideran que los niños únicamente pueden hablar, actuar y pensar cuando ellos se los permiten, creen que no saben nada, que no son capaces de reflexionar aunque sea de una manera muy elemental, de igual manera piensan que en la escuela es el único lugar donde van a adquirir no únicamente conocimientos, sino también valores, y que es la única vía de alcanzar el triunfo en la vida.

Sin embargo considero que la escuela es la reproductora de niveles culturales, sociales y, pues es el currículum tan cargado de contenidos que no tienen ningún interés o están desprovistos de utilidad práctica y actual que el alumno deserta de la escuela para integrarse a la realidad económicamente activa.

El análisis de mi problemática significativa “¿Cómo abordar las actividades para favorecer en los niños y las niñas de preescolar la construcción de los conceptos matemáticos?” a la luz de la teoría y relacionada con la práctica docente y contexto donde se desarrolla, así como los factores que intervienen en ella, me llevan a considerar aspectos tan importantes como son las relaciones interpersonales consideradas éstas de una manera muy particular como la posibilidad de comunicación y ayuda entre dos o más personas; profesor – alumno, alumno – alumno, profesor – padre de familia, profesor – profesor.

El documento SEP – DGEP – DGEI (1) da la explicación al trato diferenciado que se vive al interior del aula; *“Docente y educando exteriorizan su estilo de vida, producto de la diferentes prácticas sociales que cada sujeto realiza en sus diferentes ámbitos cotidianos; familia, iglesia, trabajo”*.¹

¹ SEP – DGEP – DGEI, Secretaría de Educación Pública, Direc. Gral, de Educ. Preescolar, Direc, Gral, de Educ. indígena

En la interacción y relación que se establece en el aula, el docente educando se aprehenden e identifican, facilitando o entorpeciendo las relaciones pues el alumno aprende a mostrar diferentes comportamientos según el estímulo que el docente le de, *“relacionarse con otro igual para el logro de una tarea desde un rol, que se asume a partir de la singularidad de cada uno, y desde las necesidades del grupo es cooperar”*¹. Las relaciones que se viven dentro del aula son diferentes para cada alumno, considerando las características específicas de cada uno, el comportamiento y la capacidad intelectual que poseen, facilitando u obstaculizando el trabajo áulico.

Otro aspecto importante a considerar con relación a mi problemática es el bajo nivel económico considerándolo como la desigual repartición de la riqueza. Silvy Schmelkes comenta que *“en las características socioeconómicas y culturales de la población escolar intervienen una serie de elementos ya muy claramente determinados, la nutrición, la salud, los apoyos familiares a los estudios y la presencia de estímulos en el medio ambiente que apoyen el aprendizaje”*.²

La mayoría de las personas que habitan en la comunidad 24 de Junio que es donde su ubica mi centro de trabajo, perciben bajo salario,

¹ WASSNER, Nora, Conceptos teóricos de grupo operativo. A.B. Grupos en la escuela. Pp 128

² SCHMELKES, Silvy y otros, Estudio exploratorio en la participación comunitaria en la Esc. Rural básica formal.
ARROYO, Margarita “La calidad educativa en preescolar una perspectiva teórica y metodológica: los niños como centro del proceso educativo.

esto lo podemos observar en la alimentación, la cual no es suficiente ni balanceada repercutiendo en el aprovechamiento y disposición al trabajo, y aunque los padres traten de apoyar en las actividades escolares, en ocasiones no es posible realizar actividades que dejen ganancias para el mejoramiento del plantel o adquisición de material concreto que apoye directamente en el desarrollo intelectual y físico del educando permitiéndole la construcción del pensamiento matemático al encontrar semejanzas y diferencias, estableciendo relaciones entre los objetos, etc.. Margarita Arroyo afirma que los materiales concretos hay que concebirlos como apoyos necesarios en los procesos del pensamiento de los niños y por supuesto es importante que sean ricos en características y variados.

El aspecto teórico del programa que apoya mi labor educativa a través del cual puedo organizar los contenidos en él sustentados teóricamente, el cual se operatiza con la metodología por proyecto que es la organización del trabajo áulico, a través del cual el niño expresa y satisface sus necesidades e intereses utilizando como herramienta el juego.

Margarita Arroyo menciona que el programa actual implica principios teóricos y metodológicos a través de la cual cada uno de los elementos curriculares tiene un enfoque coherente con las características y posibilidades de participación de los niños.

ARROYO, Margarita "La calidad educativa en preescolar una perspectiva teórica y metodológica: los niños como centro del proceso educativo.

Prácticamente el programa me permite guiar e hilar con mayor coherencia las actividades que proponen los alumnos en el proyecto, para considerar todos los aspectos que permitan el desarrollo integral del alumno considerado como un ser activo que construye en forma individual su conocimiento, éste es capaz de razonar, decidir, opinar y proponer iniciativas. En el desarrollo del trabajo por proyecto el alumno interviene en forma activa, plantea el proyecto, sugiere actividades y las realiza según sus capacidades, posibilidades y limitaciones, pues únicamente así las actividades son significativas.

El docente es el guía, orientador del trabajo áulico, éste escucha, observa, resignifica, problematiza y orienta las propuestas de los niños en el desarrollo práctico del proyecto, guía a los niños al análisis de las actividades propuestas para que el trabajo sea significativo y no únicamente hacer por hacer algo sin sentido, secuencia e interés.

Por lo anterior se hace necesario que el docente conozca las características del niño, las etapas del desarrollo por las que éste atraviesa, éstas etapas pueden ser cognitivas, físicas y sociales.

Según Piaget el niño atraviesa por varios estadios ubicando al niño preescolar en el periodo pre operatorio en el cual el niño desarrolla el lenguaje, imágenes y juegos imaginativos, así como muchas habilidades

perceptuales y motoras sin embargo el pensamiento y el lenguaje están reducidos por lo general al momento presente, a sucesos concretos. El pensamiento es egocéntrico, irreversible y carece del concepto de conservación.

Erickson¹ nos habla sobre las etapas psicosociales por las que atraviesan los niños en edad preescolar y favorecer su desarrollo de una manera integral favorecer las dimensiones afectivo – social es de suma importancia ya que a través de las relaciones que tengan con otros sujetos y objetos va a construir su concepción del mundo y la forma de actuar en él, así como su autoconcepto y la aceptación que tendrá en el medio que se desarrolle.

Un aspecto que es parte del desarrollo del niño es la psicomotricidad ya que a través de ésta el individuo manifiesta la actividad interna de su pensamiento y afectividad mediante la participación corporal, esta actividad permite al niño manifestarse de una manera espontánea con la posibilidad de ir dominando su cuerpo, organizando su pensamiento y aprender a manifestar sus emociones de agrado o desagrado, interés o desinterés.

¹ MAIER, H. "la teoría psicoanalítica" de Erick H. Erikson, en: tres teorías sobre el desarrollo del niño, 17^o: Erikson, Piaget y Sears. Buenos Aires, Argentina. Pp. 19-89 A.B. El Niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento, pp. 56

Estas manifestaciones se pueden dar a conocer a través de la lengua que implica la expresión verbal y la transcripción de símbolos. A través de ella se posibilita la comunicación y el intercambio de ideas, sentimientos emociones.

El lenguaje es la capacidad que tienen los individuos para comunicar sus sentimientos, emociones, etc., la cual puede ser oral o escrita y la va desarrollando conforme tenga oportunidad de escuchar cuentos, historias, narraciones, y de expresarse y hacer valer sus ideas, su desarrollo se da al comprender su utilidad social y sentirla como una necesidad de exteriorizar lo interno.

Para conocer éstos procesos internos es necesario que el docente sepa como el niño construye el conocimiento que es la capacidad que tiene cada sujeto de apropiarse de su realidad y transformarla. Piaget comenta que el conocimiento se construye a través de la interacción entre los sujetos y los objetos, los niños deben de tratar con la realidad misma, las imágenes y palabras no pueden sustituirlas, es necesario que los niños manipulen los objetos para desarrollar conocimientos espacial, físico y lógico – matemático porque es sólo a través de tratar con la realidad como ellos pueden transformarla.

La psicogenética sostiene que el conocimiento no lo construye un sujeto pasivo, sino que más bien el conocimiento de la realidad tiene que

ser descubierto y construido por la actividad infantil. Por lo tanto el sujeto es quien de manera interna y personal construye el conocimiento siendo las relaciones que tengan con los objetos, sujetos y situaciones quienes posibiliten este proceso de construcción, es a través de la actividad y experiencia propia que el niño construye y reconstruye su conocimiento en base a la guía que realiza la educadora para llevarlo a la reflexión. Pues en el aula el niño es quien indaga, investiga con ayuda del docente, padres de familia o con otros niños, quiénes aunque estén en actividades libres están buscando dar respuesta a sus inquietudes, considerando sus diferencias individuales y que su construcción del conocimiento y desarrollo son únicos. Ya que lo que para un niño es interesante para otro carece de la más mínima importancia.

Como mencioné anteriormente las nociones matemáticas son otro aspecto importante en el desarrollo intelectual del sujeto por lo tanto es necesario que se rescaten en el trabajo cotidiano las actividades que favorezcan el pensamiento matemático que se dan a partir de la necesidad que tiene el hombre de organizar y ordenar su vida, realizando esto a través de la comparación de las semejanzas y diferencias entre los objetos. Según Monserrat Moreno¹ el pensamiento matemático posee también una génesis cuyas raíces históricas están ancladas en lo concreto.

¹ MORENO, Mtserrat "el pensamiento matemático en la pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista" Barcelona Laia 1983

Las operaciones lógico – matemáticas antes de ser una actividad puramente intelectual requieren en el preescolar de las construcciones de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son ante todo producto de la acción y relación con objetos y sujetos que el niño ejerce en el mundo y a partir de una reflexión le permiten construir las nociones fundamentales para posteriormente llegar al concepto de número.

Para entender el proceso de desarrollo y como el niño construye el conocimiento considerarse las etapas del desarrollo cognoscitivo de Piaget.

ESTADIO	EDAD APROXIMADA	CARACTERISTICA
SENSORIOMOTRIZ	Desde que nace hasta los 2 años	Es un estadio de movimientos acciones y percepciones sin lenguaje
PREOPERACIONAL	De los 2 a los 7 años aproximadamente.	El niño desarrolla el lenguaje, Imágenes y juegos Imaginativos, Habilidades perceptuales y motoras. El lenguaje y el pensamiento está limitado a lo concreto.
OPERACIONES CONCRETAS	De los 7 a los 12 años	El niño realiza tareas lógicas simples que incluyen la conservación, reversibilidad y ordenamientos

OPERACIONES FORMALES	De los 12 años en adelante.	La persona puede manejar problemas lógicos que contengan abstracciones
-------------------------	--------------------------------	--

El estadio en el que centraremos la atención, será el preoperacional, pues es el periodo cognitivo en el que se encuentra el niño preescolar de 3.8 a 5.11 años.

Se dice que se encuentra en el periodo de las representaciones preoperaciones, éste se caracteriza por la función simbólica que es la capacidad que tiene el individuo de representar algo por medio de otra cosa, o sea a través del lenguaje, que es un sistema de signos sociales. La aparición de el lenguaje supone acciones interiorizadas, ejecutadas no solamente en lo concreto sino mentalmente (simbólicamente). El lenguaje del niño es limitado, les cuesta trabajo comunicarse con los demás, creando un monólogo colectivo, en el cual habla para sí mismo aunque esté en compañía de los otros, no escucha las ideas de los demás, dificultándosele aceptar otros puntos de vista

El juego que anteriormente era de ejercicios, ahora es un juego simbólico, en el que representa una cosa por medio de un objeto o gestos. Su pensamiento es sincrético, o sea global, totalizante, el percibe la realidad como un conjunto que no le permite analizar las partes de un

todo y volverlo a integrar. Para que se den las operaciones interiorizadas hay que ejecutarlas primero en forma concreta, para luego construirlas en el pensamiento. Pensar es por ejemplo, clasificar, ordenar, poner en correspondencia, reunir o separar.

Las operaciones lógico – matemáticas antes de ser una actividad puramente intelectual requieren en el preescolar de las construcciones de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son ante todo producto de la acción y relación con objetos y sujetos que el niño y la niña ejercen en el mundo y a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales para posteriormente llegar al concepto de número.

Las nociones de clasificación, seriación y conservación de cantidad, son operaciones lógicas, que aunque se den en el niño y la niña de manera natural deben de ser favorecidas, ya que son fundamentales para la construcción del concepto de número.

La clasificación.- es una operación lógica fundamental en el desarrollo del pensamiento, es juntar por semejanzas y separar por diferencias. En la clasificación se toman en cuenta dos tipos de relación: La pertenencia, que es la relación que establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte, considerando las semejanzas de los elementos que forman la clase, y la inclusión que se refiere a la relación

que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, permitiéndonos observar que la clase es mayor que la subclase. La clasificación se fundamenta en las cualidades de los objetos.

Al referirnos al número, también clasificamos, separamos o juntamos los que son iguales, pero ya no de los elementos, en base a las cualidades, si no a la cantidad de elementos que contengan los conjuntos.

Seriación – seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias, se podrá ordenar en dos sentidos: creciente y decreciente. La seriación tiene dos propiedades importantes; La transitividad, al establecer una relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, podemos deducir cual es la relación que hay entre el primero y el último. Reciprocidad: cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación dicha relación también se invierte.

La correspondencia término a término o la correspondencia biunívoca es la operación a través de la cual se establece una relación término a término de dos conjuntos o más, con el fin de compararlos cuantitativamente.

Con el propósito de comprender el proceso de niño para construir el concepto de número y que el docente conozca este proceso a

partir de las operaciones básicas de clasificación, seriación y conservación; se mencionan a continuación, las etapas y edades por las que atraviesa cada operación.

La clasificación a traviesa por tres estadios:

Primer estadio.- 5-6 años aproximadamente, una de sus principales características, es la colección figural, que el niño realiza a partir de una conducta clasificatoria, y deja muchos elementos del universo sin clasificar.

Segundo estadio; de 5 a 8 años aproximadamente, realiza colecciones separadas en pequeños grupos, establece los criterios de clasificación según ya clasificando, establece las semejanzas o diferencias de conjunto a conjunto, no de elemento a elemento.

Logra anticipar y conservar el criterio que emplea para clasificar, anticipar, es que antes de clasificar en lo concreto ya decidió bajo que criterio clasificara y lo conserva a lo largo de la actividad. Un mismo universo lo puede clasificar en base a diferentes criterios, pero aún no ha construido la inclusión, o sea que aún no considera, que las partes formen un todo, y que en éste estén incluidas las partes.

Tercer estadio.- a partir de los 7-8 y concluye aproximadamente a los

12-13, el niño anticipa el criterio clasificatorio que va a utilizar a lo largo de toda la actividad y lo conserva, también puede clasificar en base a diferentes criterios y toma en cuenta todos los elementos del universo. Establece la relación de inclusión las partes pertenecen al todo, deduce que la clase es mas que la subclase. Su pensamiento ahora es reversible, gracias a la reunión y disociación de los elementos de los conjuntos.

La seriación.- también atraviesa por tres estadios:

Primer estadio.- de los 5-6 años aproximadamente, al principio forma parejas en los que cada elemento sea visiblemente, diferente al otro, empleando los criterios de grande – pequeño. Después hace tríos, incluye el criterio de mediano.

Segundo estadio.- de los 5 a los 8 aproximadamente, realiza la seriación por tanteo comparando de forma efectiva cada uno de los elementos que coloca, necesita hacerlo pues no ha construido la transitividad, no puede deducir que si un elemento es mas grande o pequeño que el último, también lo es con respecto a los anteriores. De igual forma no ha construido la reciprocidad, ya que no puede deducir la inversión de la relación, relaciona cada elemento con el anterior y con el posterior pero lo hace en forma sucesiva, ya que no puede deducir que si un elemento es mas grande que otro al mismo tiempo es más pequeño

qué otro.

Tercer estadio.- es de los 7-8 años aproximadamente, el método que utiliza el niño para clasificar es sistemático, es capaz de establecer relaciones y deducir que si un elemento es mayor que otro, este es menor que otro. Ha construido la reciprocidad de las relaciones, pues si invierte el orden de comparación deduce la relación entre los elementos de las dos formas creciente y decreciente.

La correspondencia y la conservación de cantidad también a través por tres estadios.

Primer estadio.- de los 5-6 años aproximadamente, en este estadio el niño centra su atención en el espacio que ocupa el conjunto, no en la cantidad y al momento de mover de posición los elementos, él considera que ya no es la misma cantidad.

Segundo estadio.- de los 5-6 años a los 7-8 aproximadamente, ya establece relación término a término, buscando igualar de manera cuantitativa un conjunto con otro, pero al mover de posición los elementos, se apoya nuevamente en la longitud de las hileras.

El niño garantiza la conservación de cantidad siempre y cuando la relación término a término sea visible.

Tercer estadio.- de los 7-8 años en adelante aproximadamente, en este nivel el niño es capaz de tomar tanto elementos como los que tiene la hilera modelo sin necesidad de ponerlo término a término, en cualquier transformación que se efectúe en la colocación de los elementos de un conjunto, sostiene la equivalencia numérica.

Como mencione anteriormente el niño de edad preescolar se encuentra en el estadio preoperatorio, el cual se caracteriza por la función simbólica, es una capacidad intelectual que permite la representación de un objeto ausente a través de otro, por medio de la evocación y sustitución. El objeto que sustituye a otro, el gesto imitado, las líneas trazadas en el papel, son significantes que te remiten a una realidad significada, estos significantes son diferentes a las cosas significadas, a los cuales Piaget¹ da el nombre de significantes diferenciados.

Los símbolos y signos son significantes diferenciados, pero a la vez diferentes entre si. Los símbolos, son subjetivos, creados o contruidos de manera particular por el sujeto, estos símbolos son objeto sustituto, pero con una relación de semejanza con el significante y el objeto significado (la realidad). Aunque no necesariamente el significante tiene una semejanza con lo significado, como podría ser el caso del dibujo de un niño que no se parece en nada con lo que quiso representar.

¹ BOLLÁS, P. Representación gráfica. México, UPN, 1995^a. B: Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. Pp. 44

Los signos gráficos son arbitrarios, y requieren de la convención social para ser comprendidos, son arbitrarios pues no guardan ninguna semejanza figurativa con lo que representan, y convencionales por que son producto de la sociedad. Lo anterior nos aclara que el número es un significante no un concepto que no tiene relación alguna con lo que se desea representar, pero es resultado de un proceso social por lo tanto convencional.

Para que el niño construya la noción de número es necesario que el niño construya el concepto y aprenda la escritura de los numerales, a si como los signos y reglas socialmente aceptadas.

A continuación menciono un ejemplo de cada operación lógica matemáticas que realice en el salón de clases, con el proyecto del supermercado.

Los niños y las niñas llevaron diferentes objetos que pudiéramos encontrar en el supermercado : latas, cajas, detergente etc.. acomodamos las mesas como anaqueles, colocamos los objetos en el centro del salón les pedí a los niños que pusieran junto lo que va junto, fue interesante observar como ellos mismos establecen criterios de semejanza o diferencia, clasificaron los artículos; por uso, se comen no se comen, luego dentro de la misma clase acomodaron del grande al pequeño por ejemplo; en los cereales, galletas, envases de limpieza o sea, que dentro

de esta actividad, realizaron la operación de seriar. Pero también la correspondencia uno a uno, al etiquetar los artículos pusieron un solo precio para cada artículo, y cuidaban de que no pusieran mas etiquetas.

CAPITULO II DE LA FORMACION A LA INNOVACION

A) Novela escolar

A la edad de tres años ingrese al J.N. "José Ma. Mari", en 1967-70, se encontraba ubicado enseguida de la sección 8ª, el plantel era una casa vieja, al entrar tenía un zaguán muy amplio donde realizábamos actividades de música y educación física, así como presentación de festivales, de los cuáles tengo muy presente un día de la primavera en el que me disfrazaron de gitana, me pintaron un lunar arriba de la boca sin darme cuenta lo corrí por todo el labio superior, y en la fotografía parecía que tenía tremendo bigote y todo mundo se río de mí.

El aula a la que yo asistía era pequeña, con las bancas todas seguidas sin la oportunidad de movilizarnos dentro de ella, el aula estaba ubicada en el segundo piso, asistíamos mañana y tarde.

Luego pase a la primaria Benito Juárez en la que curse del 1er. a 3er. grado, recuerdo perfectamente al Prof. Tomas, quién era joven,

amable y bonachón, a diferencia de su esposa que me dio clases en tercero, de la cual ni siquiera recuerdo el nombre, vienen a mi recuerdos desagradables, como castigar sentando en medio de dos hombres o mujeres según fuera el caso, o dejarte sin recreo copiando una o dos planas de una frase sin sentido.

Luego nos cambiamos de domicilio a la colonia Dale ahí curse el 4to y 5to grado, no recuerdo el nombre de la escuela, pero si el nombre de mi Profe, Sergio Razo, que luego paso a ser director de esa escuela.

El sexto lo curse en la Esc. Ignacio Zaragoza de la Col. Granjas, teniendo en los tres primeros meses a una maestra, quien era hija de la directora, ella solicito cambio a Cd. Juárez , se quedó en su lugar el Prof. Jorge Alberto Escalante Caamal, era recién egresado de la Normal venía del Estado. de Yucatán; era muy optimista y se preocupaba por cada uno de sus alumnos, a mi me tenía especial cariño pues ambos éramos nuevos en la escuela, yo no me adaptaba ya que tenía compañeros hasta cuatro años mayores que yo, y no teníamos las mismas necesidades y experiencias.

Al ser de las pequeñas e "inmaduras" y compartir el aula con compañeros de conducta poco deseable se me dificultó pertenecer al grupo, estrechando una relación de amistad y protección con el Prof. que perdura hasta hoy día.

El ingresar a la secundaria también fue difícil y doloroso para mí, ya que hubo otro cambio de domicilio, al tener que irme a vivir a la Col. Dale con una de mis hermanas mayores. Una vez más me enfrenté a personas desconocidas, pero afortunadamente conocí a tres grandes amigas Tere, Rosa y Vicky quienes ya se conocían y me acogieron con mucho cariño. Rosa y Vicky eran dos años mayor que Tere y yo. En esta etapa de mi vida los profesores descubrieron mi problema visual (miopía) empecé a utilizar anteojos y enfrentarme con el apodo de "cuatro ojos", pero como veía maravillosamente y mis calificaciones aumentaron resté importancia a esos comentarios.

En tercer grado tomábamos la clase de preparación vocacional, en la cual la trabajadora social me dijo que cualquier carrera que eligiera era la correcta pues tenía facilidad para todo excepto para las matemáticas.

Al terminar la secundaria presenté examen en el bachillerato, en el Conalep y en la Normal del Estado pasando el examen en las tres instituciones, ahora tenía que elegir por una de ellas. Elegí la Normal del Edo, ya que eran cuatro años de estudio y saldría con la posibilidad de trabajar inmediatamente y como la situación económica de mi familia no era solvente, no podía darme el lujo de estudiar una carrera universitaria, además me concedieron una beca en la Normal. En tercer

año empecé a trabajar en la primaria nocturna para adultos, ya que retiraron las becas y esta era una forma de brindarnos apoyo económico.

La normal me brindó armas para enfrentarme al trabajo áulico de una comunidad urbana sin mayores necesidades. El primer lugar donde labore fue en Pueblito de Allende a la edad de 18 años.

En esta comunidad aprendí que el maestro es el motor de la vida en una comunidad, inicié a laborar el 1º. de Sept. de 1984, y me recibieron los maestros de la primaria con gran júbilo pues estaban organizando las fiestas del 15 y 16 de septiembre en las cuales me estrenaron como maestra de ceremonias. También aprendí a tratar con la diversidad de ideas de los padres de familia, a persuádirlos de algo cuándo era necesario. La práctica diaria, te va formando como docente e eligiendo, desechando, ideando estrategias favorecedoras del trabajo áulico. Pero llega un momento en que lo teórico lo dejas a un lado del camino, y sigues tu trayectoria como algo acabado, rutinario sin posibilidad de modificaciones, considerando que lo que realizas es lo idóneo.

Pero afortunadamente el ingresar a la U.P.N. y al analizar mi práctica docente me di cuenta que año con año realizaba las mismas prácticas encajonándome en lo establecido por mí. Este enfrentamiento

a movilizado mis esquemas, me siento un confundida pues no deseo continuar con mis prácticas inamovibles.

Con la revisión en retrospectiva de mi vida personal y educativa puedo percibir y precisar que el J.N. marco mi vida en al aspecto matemático, pues al estar centrados en el modelo de las adquisiciones, que se basa en adquirir y perfeccionar los conocimientos que educadora considera importantes y necesarios para luego adquirir otros aprendizajes, todos ellos en base a la repetición, a pegar con diferentes materiales, recortar y otras actividades manuales, pero no realizaba actividades como: hablar, analizar, clasificar, seriar, actividades fundamentales para construir conceptos lógicos – matemáticos.

Realizábamos actividades de conteo para memorizar los números, actividades de relación biunívoca en material gráfico, no se utilizaba material concreto necesario para que el niño manipulara y estableciera semejanzas y diferencias entre los objetos y así favorecer su desarrollo cognitivo.

A pesar de que estas actividades las realizan los niños y las niñas en cualquier actividad cotidiana es necesario que se aprovechen y se programen las situaciones a través de las cuales se ve favorecido el arribo de una etapa a otra de cada uno de los conceptos básicos que intervienen en la construcción del número base fundamental para elaborar

actividades más complejas, como lo son las acciones de: sumar, restar, calcular etc., puedo rescatar de la experiencia vivida que la metodología y la intervención del docente pueden favorecer u obstaculizar de manera permanente la construcción del pensamiento lógico matemático.

B) Planteamiento del problema

Para considerar al niño como un ser pensante y constructor del conocimiento es fundamental conocer las características de éste en edad preescolar, esto para distinguir en que nivel del desarrollo se encuentra y propiciar actividades que favorezcan su desarrollo integral: social, físico, intelectual y afectivo, ya que en cualquier etapa de la vida es importante sentirse aceptado dentro de un grupo ya sea familiar, social o escolar, esto permitirá un desarrollo íntegro del sujeto.

Las esferas del desarrollo son todas de suma importancia pues consideran al sujeto en todos sus aspectos, pero es de considerable relevancia para las educadoras conocer como los niños y las niñas construyen el conocimiento lógico - matemático, cuales son las nociones que intervienen en la construcción de éste para propiciar dentro del aula actividades a través de las cuales se vean favorecidas.

En el ambiente familiar también se deben de rescatar estas

actividades de aprendizaje al permitirle al niño y a la niña realizar acciones en las que vayan implícitas actividades como; establecer semejanzas y diferencias entre los objetos ubicados en diferentes espacios (utilidad), clasificar las prendas de vestir al permitirle que se vista sólo, al solicitarle que ponga la mesa (relación biunívoca), pedirle que clasifique y guarde las frutas y verduras, aprovechar todas aquellas actividades espontáneas y naturales que él desarrolla al jugar, comer. Desafortunadamente en la mayoría de los hogares esto no es posible de realizarse por la premura del tiempo, ya que la madre se ha integrado a la vida productiva.

En base a lo mencionado líneas arriba se plantea la siguiente situación problemática:

“¿Cómo abordar las actividades para favorecer en el niño y las niñas de preescolar la construcción de los conceptos matemáticos?”.

C) Justificación

La razón por la que elegí la problemática “¿Cómo abordar las actividades para favorecer en el niño y las niñas de preescolar la construcción de los conceptos matemáticos?” es porque las nociones matemáticas (clasificación, seriación, conservación de cantidad y la construcción del número), son las bases estructurales que el niño requiere para la construcción de conceptos matemáticos, establecer relaciones de

semejanza , diferencia entre los objetos, conductas y palabras, o sea que son complementarias para la construcción de los conocimientos tanto físico como social y además de favorecer el razonamiento lógico apoyan el desarrollo intelectual.

Se ha observado dentro del aula que algunos niños y niñas carecen de suficientes experiencias previas que le permitan acceder a la construcción de conocimientos lógico matemáticos, pasando de la abstracción empírica, entendiendo a ésta como las propiedades de los objetos (color, tamaño, forma, etc.) a la abstracción reflexionante, referida a la construcción del número.

Al considerar que no todos tienen las mismas posibilidades de favorecer esta operaciones en su hogar por razones circunstanciales muy específicas; analfabetismo, incorporación de la madre a la vida productiva y poco interés. Se hace necesario e indispensable que se creen situaciones favorecedoras en el ambiente escolar, a través de las cuales los niños y las niñas accedan a la construcción de éstas, favoreciendo un desarrollo integral del niño y de la niña, así como la comprensión de las actividades matemáticas (adición, sustracción, multiplicación, división etc.) en su vida posterior, evitando la dificultad, apatía y reprobación en el “aprendizaje” de este objeto de conocimiento.

D) Delimitación

El espacio de estudio que se da en la U.P.N. , me ha brindado la oportunidad de analizar mi práctica educativa a la luz de la teoría, valorizando la cotidianeidad, así como las prácticas y comportamientos inconscientes, rutinarios y triviales, que se realizan de una manera cotidiana dentro del aula, en las cuales se pierden de vista aspectos tan importantes como; el propósito y objetivos de las actividades, así como para quien van dirigidas y que contenidos van implícitos en cada una de las acciones.

El observar y analizar mi práctica educativa me llevo a reconocer que desconozco como el niño construye el pensamiento lógico – matemático, las etapas de las operaciones que intervienen en este proceso, como lo son la clasificación, seriación, relación biunívoca y conservación de cantidad, operaciones necesarias para la construcción del número.

La problemática ¿Cómo abordar las actividades para favorecer en el niño y las niñas de preescolar la construcción de los conceptos matemáticos? Se dio a razón de la observación realizada en los alumnos y alumnas del tercer grado único, con edades que fluctúan entre los 4:8 y los 5:11, del J. N. "Tomas Alba Edison", de la Col. 24 de Junio, ubicada al

norte de la ciudad, los habitantes de esta colonia, en su gran mayoría son de escasos recursos económicos, su estatus social es de nivel bajo.

En este espacio educativo realice la aplicación de las estrategias de trabajo para tratar de dar respuesta a la problemática ya planteada, algunas de las estrategias fueron aplicadas con material elaborado por mi, pero con material económico y de reuso.

Los padres de familia fueron de gran apoyo en su hogar, por lo que se realizó una reunión al inicio del ciclo escolar para explicarles la importancia de rescatar las actividades matemáticas que el niño realiza de manera natural, involucrándolos en actividades cotidianas del hogar que apoyan y facilitan la construcción de éstas operaciones.

CAPITULO III LA LUZ DE LA INNOVACIÓN.

A) Enfoques y modelos.

Giles Ferry¹ establece que existe una oposición entre dos modelos Pedagógicos relacionados con la formación de enseñantes. Estos modelos son; El tradicional, que evoca tiempos pasados, rutinarios reproductivos y pasivos, y el segundo modelo de la nueva pedagogía, el cual podemos relacionar con el porvenir, la innovación, la autonomía, lo creativo y activo.

Pero Marcel Lesne² rechaza este sistema bipolar, argumentando que los dos modelos se entremezclan, pues la pedagogía, parte de un análisis de las situaciones y prácticas. Pero desafortunadamente sólo se analiza para describir los métodos que se practican y las insuficiencias de los mismos, pero no para analizar el funcionamiento de éstos y sus contradicciones.

¹ FERRY, Giles, "Aprender, probarse, comprender" y "Las metas transformadoras". En: La trayectoria de la formación. Mexico: Paidós 1990. Pp 65-110 A.B. Proyectos de innovación pp.43-65

² Ibidem FERRY, Giles

- Adquirir los conocimientos, apropiarse de ellos para luego transmitirlos a los niños, adolescentes y adultos, para lo cual es necesario que conozca el desarrollo de estos, sus procesos de aprendizaje, así como métodos de evaluación.
- Adquirir el "saber hacer, esto es poner en práctica los aprendizajes teóricos, en este momento práctico se descubre que lo aprendido no es lo suficiente ni lo necesario, por lo que tienes que crear estrategias de aprendizaje según la realidad situacional a la que te enfrentas.
- El formarse es pues realizar diferentes experiencias, en el proceso aprendizajes, en las relaciones interpersonales, vivencias en la comunidad, la solución de problemas, etc. Formarse es todo aquello que te ayude a cumplir tu función para lograr los objetivos propuestos. "En consecuencia, las diferentes experiencias le permitirán romper con la rutina, ampliar sus horizontes, enriquecer sus percepciones y sus modelos de acción"¹

A continuación se mencionan tres modelos pedagógicos y sus implicaciones:

¹ GILES, Ferry, "Aprender, probarse, comprender" y "Las metas transformadoras, en La trayectoria de la formación. México. Paidós. 1990 pp. 65-110 A:B: 43

Modelo centrado en las Adquisiciones:

Como el nombre lo indica este modelo es a base de adquirir y perfeccionar lo ya adquirido como técnicas, comportamientos y actitudes a través de las cuales recibes una respuesta ya determinada. Es construir un saber hacer, lo cual significa tener aptitudes para reaccionar ante determinada situación con inteligencia.

Este modelo se enfoca en los resultados, los cuales deben ser evaluados, al proceso no se le da mucha importancia, ya que la práctica educativa se debe ajustar al programa y los estudiantes al examen. De igual manera imposibilita al docente de darse cuenta que su práctica es rutinaria y de poco interés para los alumnos ya que al interior del aula se “aprenden” conocimientos teóricos que jamás se ponen en práctica en su situación real de vida personal o laboral.

Modelo centrado en el proceso.

Este modelo centra su interés en el proceso y no únicamente en los resultados. Tiene un concepto un poco más amplio que el modelo anterior. Este incluye además de las adquisiciones o aprendizajes sistemáticos, todo tipo de experiencias que le permitan al estudiante desarrollar su personalidad, según las normas de la institución,

personalidad que le permitirá afrontar situaciones problemáticas con madurez .

Este modelo permite una alternancia entre la teoría y la práctica para que ésta se enriquezca con la teoría. Es a partir de poner en práctica la teoría que da el conocimiento.

Modelo centrado en el análisis .

El objetivo de este modelo es “saber analizar estar dispuesto a determinar los aprendizajes que se deben realizar en tal o cual momento, es aprender a decidir que es lo que conviene enseñar”¹

Parte del análisis teórico del proceso aprendizaje y los objetos que comprenden este campo: programas, prácticas docentes , pedagogías, instituciones, etc. Este modelo propone una articulación mas fuerte entre la teoría y la práctica, pues no puede existir una práctica sin un sustento teórico, o sea que la práctica no se da únicamente a base de experiencia, la teoría regula las prácticas docentes.

“En este modelo los maestros o futuros maestros estarán preparados para elaborar los instrumentos de su práctica y los medios de su

¹ GILES, Ferry, “Aprender, probarse, comprender” y “Las metas transformadoras, en la trayectoria de la formación”. México. Paidós. 1990 pp65-110 A. B. Proyectos de innovación pp 43-54

formación".¹ Pues van a adquirir la capacidad de analizar a través de la observación el funcionamiento de las clases, las prácticas pedagógicas, actitudes tanto de estudiantes como de enseñantes, los mecanismos de evaluación y de igual forma auto analizarse pues cada una de esas experiencias los llevara a descubrir sus propios deseos y miedos, los cuales les harán sentir la necesidad de conocimientos y experiencias nuevas.

Giles Ferry comenta que no hay transformación cuando el aprendizaje se traduce a práctica únicamente, que se conforma con transmitir conocimientos, como si se escribieran en paginas blancas, logrando únicamente objetivos a corto plazo por la norma de la eficiencia.

Las metas transformadoras

Al considerar que la práctica no produce por ella misma teoría y que la teoría no nos dice que hacer y como actuar en momentos específicos, por lo tanto es interesante saber que es una formación teórica.

¹ Ibidem, GILES.Ferry pp. -51

Para esto el autor nos presenta cuatro enfoques los cuales contribuyen a transformar las prácticas educativas.

1. Enfoque funcionalista.

Este enfoque busca la eficiencia a través de la reproducción y transmisión de conocimiento, se basa en la pedagogía de las adquisiciones por lo tanto se establecen metas y objetivos, jerarquizando estrategias para lograrlos, privando tanto al enseñante como a los alumnos de la creatividad e iniciativa para buscar estrategias propias que faciliten los aprendizajes, estos evaluados a través de exámenes que arrojan estadísticas de aprovechamiento. Consecuencia del sometimiento de la institución, de planes y programas al sistema predominante.

2. Enfoque científico.

El enfoque científico se basa en el modelo centrado en los procesos, busca su legitimación en base a criterios y procedimientos sistemáticos que den como resultado un saber.

La formación de los enseñantes se basa en diferentes saberes elaborados a través de las ciencias de la educación, las cuales se someten a un triple punto de vista:

- Conjunto de conocimientos adquiridos en la acción educativa (procesos , interacciones, contradicciones, implicaciones).
- Como procesos metodológicos y epistemológicos (procesos experimentales, clínicos).
- Referentes teóricos (análisis sistemáticos, psicoanalíticos)

Esta formación científica en los enseñantes les permite conocer las consecuencias de sus acciones, teniendo la posibilidad de ordenar sus dificultades y sus orígenes, lo que dará como resultado un mejor dominio de su tarea educativa. En lo anterior radica la actitud experimental y objetiva de este enfoque, pues el enseñante controla los efectos de su labor.

3. Enfoque Tecnológico.

Las prácticas educativas de este enfoque utilizan medios técnicos de información y de comunicación (T:V: audiovisual, informática) pero estas prácticas se ven limitadas o favorecidas según el poder y la riqueza, de los medios contextuales en que se apliquen, por eso se dice que es un enfoque elitista, pues no todos los estratos sociales tiene acceso a ella, por ser costosa y de mantenimientos continuos. Es conductista pues el alumno tiene que seguir modelos para aprender a operartizar los aparatos técnicos, convirtiendo al enseñante en operador.

4. Enfoque situacional

Es un enfoque más abierto, considera al sujeto en formación como centro del proceso aprendizaje, brindándole la capacidad de ser autónomo y la oportunidad de crear estrategias pedagógicas que faciliten su tarea educativa, pues tiene que analizar las situaciones vivenciales tanto dentro del aula en las prácticas didácticas como en el medio institucional, el medio físico y social, de su interacción de individual como colectiva.

*"La perspectiva situacional se origina en una racionalidad que no se limita sólo a los aspectos funcionales de la práctica enseñante, sino que incluye también lo experiencial"*¹

El modelo pedagógico que subyace en este enfoque es el centrado en los procesos, que considera a demás de aprendizajes sistemáticos, todo tipo de experiencias.

En esta práctica pedagógica se emplean las simulaciones o dramatizaciones deliberadas pero organizadas, a través de las cuales se puede observar y analizar conductas, sentimientos, miedos, gozos, pero que a la vez favorecen la comunicación y la relación con los otros.

¹ Ibidem. GILES. Ferry. Pp 60

Estos son los cuatro enfoques que permiten analizar las diferentes prácticas pedagógicas y que serán la luz para analizar la práctica propia y tener la posibilidad de realizar innovaciones.

Al analizar los modelos y enfoques de formación, mi alternativa la ubico en el modelo centrado en los análisis, apoyado en el enfoque situacional, ya que permiten al docente elaborar estrategias con sustentos teóricos que faciliten el arribo del alumno al conocimiento tomando en cuenta como centro del proceso aprendizaje su experiencia contextual.

B) El Paradigma de investigación. Pensamiento innovador.

Para realizar la investigación me basaré en el paradigma crítico – dialéctico, pues me permite considerar la realidad como una totalidad, siendo ésta factible de transformar, ya que el docente se relaciona de una manera participativa y dialéctica, pues existe una vinculación entre el investigador e investigados.

El enfoque metodológico coherente con el paradigma que voy a utilizar es la investigación acción, ya que permite el análisis e intervención directa en la práctica educativa para transformarla y elevar su calidad.

Para dar respuesta a la problemática : ¿Cómo abordar las actividades para favorecer en el niño y las niñas de preescolar la construcción de los conceptos matemáticos? De una manera innovadora planteo lo siguiente:

Las preoperaciones lógico – matemáticas al igual que cualquier aprendizaje se van construyendo según las experiencias que cada sujeto experimenta a partir de su realidad, se propone implementar un área que además de contemplar material que favorezca aspectos como la seriación, clasificación y conservación de cantidad, se aborden aspectos como : el calculo, conteo, adición, sustracción.

El alumno explorará, indagará y tratará de dar solución a problemas planteados, el docente se dará a la tarea de cuestionar a los alumnos, para enfrentarlos a situaciones problemáticas que les permita ir construyendo el conocimiento matemático.

Para crear alternativas innovadoras, es necesario un maestro que este dispuesto a cambiar, analizar críticamente su práctica docente y comprenderla desde diferentes dimensiones (histórico, social y económico), pero que además desarrolle un espíritu investigador con base a la teoría, y apoyado en las metodologías e instrumentaciones que permitan superar las limitaciones cotidianas, así como incorporar saberes,

valores y habilidades de los niños y las niñas, considerando el proceso de construcción de los conocimientos.

El implementar el área de matemáticas posibilitará al niño y a la niña el andamiaje para la construcción de las preoperaciones lógicas que le permitan acceder a un nivel de reflexión en una etapa posterior a la que se encuentra ubicado.

C) Proyecto de intervención Pedagógica

Los criterios básicos de este proyecto deben permitir la posibilidad de transformar la práctica educativa considerando al maestro como formador y no como hacedor de la tarea educativa, incorporando éste elementos teórico – metodológicos e instrumentales que le permitan crear metodologías didácticas pertinentes para mejorar la docencia.

Los proyectos de los que se hizo mención se guían por las cinco fases coincidiendo todas en el título y contenido a excepción de la fase que se refiere a la elaboración de la alternativa, en el proyecto de intervención se problematiza la aplicación de los contenidos, las estrategias metodológicas que se utilizan para la realización de las actividades, se refiere también a los posibles problemas a que se enfrenta el profesor en la aplicación de estas, así como a la organización lógica de las acciones para que sean congruentes con la construcción del

conocimiento que realizan los sujetos. El proyecto de gestión escolar también difiere en esta fase ya que la construcción de la estrategia innovadora vienen a resolver un problema planteado desde el aspecto institucional.

Elegí el proyecto de intervención como indicador para analizar y desarrollar a través de él la alternativa innovadora, ya que la opción de intervención pedagógica se concibe como la interacción pedagógica entre sujetos y contenidos, proponiendo una estrategia metodológica innovadora en el aula, en la que los sujetos tienen que actuar y construir procesos de conocimientos que se deriven de ella, decidí desarrollar este proyecto para elevar la calidad de mi práctica educativa actual.

D) Los tres sentidos

El Proyecto de intervención pedagógica tiene la perspectiva de clarificar la labor docente a través de la integración de elementos que permitan realizar transformaciones en la práctica educativa, para que a la vez el docente deje de ser técnico de la educación y pase a ser un profesional de la educación.

Al considerar el significado de intervención como; ayuda, apoyo, cooperación, se le puede definir en tres sentidos:

♣ El docente como reconocedor de su actuación mediadora entre el

contenido escolar y su estructura con la forma de operatizarlo a través de metodologías que faciliten el proceso de enseñanza - aprendizaje de los alumnos.

- ♣ Que el docente desarrolle la habilidad de estudiar, analizar investigaciones realizadas a diferentes problemáticas de la práctica docente, a fin de conocer otras experiencias educativas pero que a la vez estén sustentadas con referencias teóricas, procesos de evolución, cambios, interrupciones, contradicciones y transformaciones. Que le permitan a la vez analizar la práctica propia con el fin de visualizar en la cotidianeidad los vicios y aciertos y esta trascienda a una transformación de la realidad educativa propia.

- ♣ Pero esta transformación se va a dar a través de la determinación de un método y un procedimiento aplicado a la labor educativa, pero no un método generalizador, sino que éste se ajuste a las características y necesidades de cada realidad educativa.

*"El objetivo de la intervención pedagógica es el conocimiento de los problemas delimitados y conceptualizados pero, lo es también, la actuación de los sujetos , en el proceso de su evolución y de cambio que pueda derivarse de ella"*¹

¹ RANGEL, Adalberto Ruíz de la Peña y Teresa de Jesús egrete Arteaga, Características del proyecto de Intervención Pedagógica México U:P:N A.B. Proyectos de Innovación pp. 89

Para que se de el proceso de cambio en mi práctica educativa es necesario tener claro los tres sentidos , ya que es necesario en un primer momento reconocer mi actuación frente al grupo y el como pongo en práctica la metodología por proyecto en la cual se sustenta teóricamente el programa de Educación Preescolar.

Descubrir cuales son las diferentes problemáticas que se me presentan en el proceso educativo y analizarlos a través de otras perspectivas y experiencias que estén sustentadas teóricamente para desarrollar una investigación y descubrir el porqué se da esta situación problemática e implementar estrategias que me permitan superarla, todo esto a través de un método sistemático.

Para realizar la investigación me base en el paradigma crítico dialéctico, pues me permite considerar la realidad como una totalidad, siendo ésta factible de transformar ya que el docente se relaciona de una manera participativa y dialéctica, pues existe una vinculación entre el investigador e investigados.

El enfoque metodológico coherente con el paradigma que voy ha utilizar es el de investigación acción, ya que permite el análisis e intervención directa en la práctica educativa para transformarla y elevar su calidad.

CAPITULO IV UNA OPCION PARA CREAR

A) Propósitos generales.

En relación a la problemática; ¿ Cómo favorecer en el niño preescolar la construcción de las preoperaciones lógico – matemáticas en el trabajo cotidiano? Propuse los siguientes objetivos.

- ♣ Propiciar actividades en las que los niños y las niñas establezcan semejanzas y diferencias, y clasifiquen según las características de los objetos.
- ♣ Crear situaciones a través de las cuales los niños y las niñas establezcan diferencias de los objetos de una misma clase.
- ♣ Favorecer actividades en las que los niños y las niñas establezcan relaciones de cantidad y conservación de cantidad.
- ♣ Propiciar actividades de conteo
- ♣ Realizar actividades de adición y sustracción.
- ♣ Favorecer las actividades de representación gráfica.

B) Estrategias generales.

- Actividades libres
- Trabajo en pequeños grupos
- Utilización de juegos de mesa
- Representaciones gráficas o dibujos por parte de los niños y niñas.
- El juego como instrumento fundamental para el desarrollo de las estrategias
- Utilización de material concreto.

C) Instrumentos de trabajo

Los métodos de investigación que emplee en el estudio del niño al aplicar las estrategias son los siguientes:

La observación pura la utilice al inicio de la puesta en práctica de la alternativa, para explorar el nivel de desarrollo en el que se encontraban los niños y las niñas en cada uno de los conceptos que intervienen en la construcción del pensamiento matemático. Pero como este tipo de observación proporciona información limitada, y es extremadamente laboriosa, utilice también la observación estructurada, la cual emplee al realizar trabajo en pequeños grupos y con una guía de observación ya establecida, esto para que la observación no se desvíe de los aspectos

que me interesaba rescatar, estas observaciones las registre en un cuadernillo, a través del diario de campo.

De igual manera consideré las respuestas de los niños y las niñas para diferenciar el tipo de respuesta que brindaron, ya que pueden ser de cinco tipos; las respuestas espontaneas, en las cuales los niños y las niñas responden basados en su experiencia sin ayuda de otros. Las respuestas sugeridas son las que el niño brinda dependiendo de la manera de preguntar del investigador. Las respuestas fabuladas son las historias que el niño inventa en el tiempo de la entrevista, sin tener relación alguna con el tema. Y por último tenemos las respuestas no importaquistas, las que el niño responde sin interesarle lo que contesta, únicamente para liberarse de la entrevista.

D) PLAN DE TRABAJO

NOMBRE	OBJETIVO	DESARROLLO	FORMA DE RELACIONARSE	RECURSOS MATERIALES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Observa, piensa y actúa	Que el niño reflexione y establezca relación de cantidad a través de la relación biunívoca.	La actividad será puntual. La maestra tomará un puñado de fichas sin contarlas, las colocará en el piso tal y como las saque del depósito, se pedirá a los niños que tomen la misma cantidad que la maestra.	La actividad será grupal, el docente trabajará entre los niños.	Fichas	Se observará y registrará lo que se realice. Material gráfico elaborado por los niños.
Supermercado	A través de una actividad grupal el niño realice actividades lógico – matemáticas. Clasificación, seriación, correspondencia biunívoca, conteo,	Al proponer un proyecto hay que elegir y seleccionar, los materiales a utilizar, decidir el acomodo de los mismo.	Actividad grupal	Material de desuso, monedas, caja registradora.	Observación pura
Iguálame	El niño establezca relación biunívoca	Colocar 7 fichas en fila, pedir a los niños que coloque igual cantidad a la mía, ni mas, ni menos, igual.	Pequeños grupos de cuatro personas.	Fichas de colores	Observación pura
Descubre mi número	Favorecer la relación de grafía, sonido y cantidad, de igual manera la clasificación de conjuntos y la seriación	Se reparte a los niños una tarjeta que nadie, únicamente él vea, y con alguna acción visible (aplausos, chasquidos), nos de a conocer su número. Reunirse por	Grupal	Tarjetas	Diario de campo. Registro de los niños

		equipo según el número que tengan.			
El ropero	Que el niño clasifique el material(la ropa que esta en el área de dramatización) y establezca relación biunívoca (ganchos y ropa).	Con la ropa que se les pidió al inicio del año escolar que trajeran clasificarla, los niños compararán el conjunto de ropa y el de ganchos, se le cuestionara para saber donde hay más.	Grupal	Ropa y ganchos	Registro gráfico
Mi número escondido	Favorecer la relación entre, numeral y cantidad de objetos	Van a tomar la cantidad de objetos según el numeral que le haya tocado, luego realizarán un registro.	Grupal	Tarjetas, utilizar la variedad de objetos existentes en el salón	Diario de campo y registros de los niños.
Domino de figuras	A través de juegos de mesa favorecer el conteo	Se inicia colocando una ficha, el siguiente participante pondrá una que contenga la misma cantidad que la de los extremo y así sucesivamente hasta terminar.	Equipo, el docente con los niños	Domino de figuras	Observación dirigida en base a anexo 5
Juego de baraja	Relación numeral con cantidad de objetos	(Se descartarán las cartas que tienen figuras humanas) En - se emplearan las cartas que contengan números, los jugadores colocarán en el centro una carta con número o figura igual.	Equipos de cuatro, al principio la maestra jugara con los niños del equipo.	Baraja	Diario de campo

E) CRONOGRAMA

Concepto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Ajustes al plan de trabajo										
Elaboración de los referentes teóricos										
Aplicación de estrategias										
Presentación de instrumentos de evaluación										
Resultados de la aplicación										
Aplicación, análisis e interpretación de la información										

F) Aplicación de estrategias

Para realizar la aplicación de estrategias fue necesario saber el nivel en el que se encontraban los niños y las niñas en cada una de las operaciones lógico matemáticas como consecuencia no pude realizar la aplicación de estrategias en el tiempo estimado, hasta realizar la evaluación.

Para evaluar clasificación, utilice el material de bloques lógicos que consta de diferentes figuras geométricas; triángulos, cuadrados, círculos, y rectángulos, estos de diferentes colores; rojo, amarillo y azul, así como diferente grosor; delgado y grueso.

La aplicación la realice con los 21 niños que pertenecen al grupo, de manera individual, claro que fue un trabajo pesado y largo ya que me tomo cerca de dos meses, pues la aplicación la realizaba durante la mañana de trabajo, cuando los niños trabajaban en actividades libres, que abarca de 20 a 25 mm., permitiéndome realizar únicamente dos evaluaciones, pero no diarias sino cuando el ambiente del grupo lo permitía.

La consigna para los niños fue ¡Pon junto lo que va junto! En la mayoría de los niños se mostraba un gusto y disposición para jugar

conmigo de manera individual, pero había niños que mostraban nerviosismo y ansiedad por terminar el juego, ya que los invitaba cuando estaban trabajando o jugando muy entusiasmados. A continuación presento la gráfica que muestra los niveles en los que se encuentran los niños en clasificación.

GRAFICA :

1er. estadio; colección figural hasta los 5-6 años aproximadamente

2do. Estadio; colección no figural desde los 5 a 8- años aprox.

3er. estadio; nivel operatorio a partir de los 7-8 años aproximadamente.



Para evaluar seriación utilice 10 varillas de madera, con una diferencia de $\frac{1}{2}$ cm., entre cada una, la mas pequeña mide 6 cm, considere una muestra de 10 niños y niñas, de los cuales algunos se encuentra en transición del primero al segundo nivel.

Los que se encuentran en el primer nivel son pocos pero me mostraron claramente y me permitieron observar como van construyendo su proceso. La consigna fue, ¡acomoda del pequeño al grande!. Ellos iniciaron su seriación con pares o tríos ya que, separan en términos grandes o pequeños y medianas pues no pueden establecer relación con un número mayor de objetos.

Los que se encuentran en proceso de transición al segundo nivel realizan comparaciones tomándolos todos en sus manitas, y toman el mas pequeño, y así sucesivamente pero al no considerar una base que les sirva de referencia, para captar la diferencia, cambian las varillas de posición, esta operación matemática es muy complicada, ya que tiene que establecer, diferencias mínimas dentro de una clase y construir dentro de esta operación la transitividad y la reciprocidad.

La reciprocidad, se refiere a la relación que tiene cada elemento de una serie con el elemento inmediato de tal manera que si invertimos el orden de la comparación, también se invierte la relación, por ejemplo: $5 < 6$ al invertirlos $6 > 5$.

La transitividad, es la relación que podemos establecer entre un elemento de una serie y el siguiente y este con el posterior, y deducir cual

es la relación que existe entre el primero y el último, esto lo puedo explicar con el siguiente ejemplo:

Si el $1 < 2 < 3$ entonces podemos deducir que $3 > 1$ y $1 < 3$



1er estadio: forma parejas y tríos, hasta los 5-6 años aprox.

2do estadio: realiza la serie por tanteo desde los 5 a los 8 años aproximadamente.

3er. estadio nivel operatorio desde los 7-8 años aprox

Para evaluar la correspondencia, utilicé fichas amarillas y azules, esta actividad también la realice de manera individual, los niños y las niñas estaban dispuestos a jugar, pero por causa del poco tiempo que me quedaba para las aplicaciones únicamente tome una muestra de 10 niños en los cuales varían las edades entre 5,0 y 6,0 años.

La consigna fue " Pon igual cantidad de fichas para tener iguales".

Cuatro de estos niños se encuentran en el tercer nivel, pues aun que transformaba la posición de las fichas sostienen la equivalencia numérica, salvo en dos de los casos en los que hice una torre con mis fichas , ellos me dijeron que había únicamente una; en estos casos

cuestione a los niños ¿Y donde están las demás? uno de ellos respondió; aquí abajo pero sólo se ve el círculo de una, podemos decir que estos niños están muy cerca de consolidar la conservación del número, pues cuando transformaba de otra forma las hileras contestaban que había el mismo número ya que no había quitado ni puesto ninguna ficha.

Gráfica:

1er. estadio centrado en el espacio hasta los 5-6 años aproximadamente

2do. Estadio correspondencia evidente desde los 5 a los 8 años aproximadamente.

3er. estadio operatorio a partir de los 7-8 aproximadamente.



Al concluir la evaluación y observar los resultados me permitió iniciar la reformulación de estrategias para favorecer el avance de las construcciones matemáticas.

El tiempo disponible para aplicarlas fue suficiente, pues estas se realizaron dentro del trabajo áulico ya sea como actividades puntuales, o

dentro de un proyecto, los materiales fueron de fácil adquisición y regularmente de reuso.

Para la aplicación de la actividad, observa, piensa y actúa, invité a los niños y niñas a jugar con fichas (material que ya tenía dispuesto) les pedí que nos sentáramos en el piso en círculo para vernos todos. Tome un puñado de fichas, las puse en el piso frente a mí, y solicite que pusieran la misma cantidad de fichas que yo.

Por un momento todos se quedaron observando y pensando que hacer. De inmediato empezaron a tomar tantas fichas como creían necesitar, hubo niños como Oscar que utilizaron las dos manos, para tomar las fichas e igualarme, comentando "que mis manos eran muy grandes y que necesitaban muchas"*", los cuestioné para que me dijeran como era que sabían que tenían igual cantidad que yo.

Uno de los niños respondió que contándolas (a partir de este momento la actividad cambió de sentido, pues se enfocaron mas al conteo que a la relación biunívoca). Empezaron por contar mis fichas, la mayoría contó dieciocho, los demás no estuvieron de acuerdo, y contaron cuantas veces fue necesario, hasta que todos concordaron en que sí era la cantidad que los primeros habían dicho. Para algunos niños esta actividad fue fácil, rápidamente tomaron sus fichas y contaron las necesarias para igualarme y devolvieron las sobrantes. Pero para otros

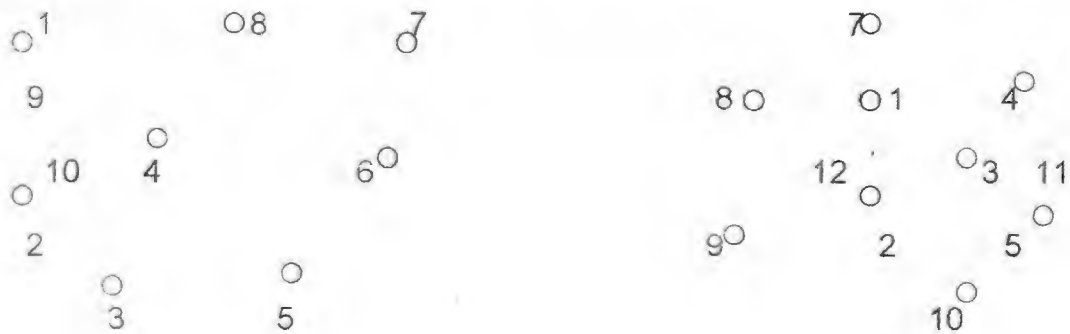
* Diario de campo

fue muy problemático, pues contaban de corrido y no daban un solo numeral a cada objeto como: Sergio y Greidy



Uno dos tres cuatro cinco

Niños como Gustavo, Anita, contaron sus fichas sin ningún orden y contaron más de una vez una sola ficha.



Gustavo empezó a tomar una por una de las fichas y contarlas hasta contar las 13 fichas que tenía.



Y grita sorprendido, Maestra me faltan fichas. Le pregunte ¿por qué dices que te faltan? Porque usted tiene dieciocho y yo trece ¿cuántas te faltan?

Y al contarlos tachaban, borraban o recortaban los sobrantes.

Por lo anterior es que la actividad cambio de objetivo, no quería favorecer el conteo sino la relación biunívoca, conservación de cantidad. Las causas por las que pudo haber pasado esto fue que trabaje con todo el grupo, utilice un número muy grande de fichas, y no tuve la oportunidad de movilizar las fichas y cuestionarlos para poder observar si conservaban la cantidad.

Como se puede observar la mayoría de los niños cuenta de manera convencional y estable, ya que inicia y termina estableciendo relación biunívoca entre etiqueta o enumeración y objeto, al plasmarlo gráficamente establece relación uno a uno cualitativa y cuantitativa, pues representa las fichas con círculos y las vincula con las 18 que estabamos trabajando, se encuentra en las respuestas icónicas que consiste en dar evidencia de la cantidad representada en una correspondencia estricta.

Otros niños se ubican en el conteo “no convencional pero estable, esto porque aunque no diga los numerales de la serie numérica, de manera convencional sostiene su serie”¹, ejem:

7,9,10,8

¹ LABINOWICZ, Ed. “El conteo en los primeros años: capacidades y limitaciones”, en: *Learning from children*. A.B. Génesis del pensamiento matemático pp 73-75

7,9,10,8

en relación a la representación gráfica, estos niños se encuentran en la respuestas de representación pictográficas, pues aunque tengan que hacer constancia de la cantidad a representar su representación se basa en alguna correspondencia; forma, color, posición, etc. Únicamente un niño cuenta al azar y de manera no estable, aquí cabe mencionar que el asiste a la escuela Paula Aùn de Aguirre, pues tiene graves problemas de aprendizaje y conducta.

Son tres causas probables por las que los niños presentan problemas en el momento de enumerar:

- 1.- errores de secuencia: generar una serie numérica incorrecta.
- 2.- errores de partición: llevar un control inexacto de los elementos contados y no contados.
- 3.- errores de coordinación: no coordinar la elaboración de la serie numérica y el proceso de control de los elementos contados y no contados.

La actividad del supermercado la iniciamos reuniendo gran variedad de material de desuso: cajas de cereal, galletas, etc., artículos que se encuentran en un supermercado. Para decidir que objetos se venden en un supermercado fue necesario primero saber que es éste y

cuales conocen. "Un supermercado es un lugar grande donde venden comida, ropa, zapatos, juguetes", esta es la definición dada por los niños. Los supermercados conocidos fueron los siguientes: Hipermart, Futurama, Walt-Mart, Alsuper, La tienda del ISSSTE, La tienda del Seguro, Soriana. les pregunte si todos estos eran iguales a lo que respondieron que no, porque la tienda del ISSSTE, y el seguro no venden ropa.

Tardamos tres días en coleccionar lo necesario, al cuarto día, colocamos todo al centro del salón, ya habíamos acomodado las mesas en forma de anaqueles, y les pedí que pusieran junto lo que va junto, inmediatamente los niños se levantaron y empezaron a acomodar, yo únicamente los observaba, Fernanda y Mariana tomaron el mando de la actividad y ellas corregían a sus compañeros por ejemplo, les dijeron que lo de limpieza va junto y lejos de la comida. En esta actividad no solo clasificaron sino también realizaron seriación con las cajas de cereal, las grandes del un mismo tipo primero, luego las pequeñas.

Al terminar de realizar esta actividad los niños etiquetaron los productos, todos y cada uno, aquí observe algo muy significativo por ejemplo todos los cereales grandes costaban \$13.00 y en las cajas chicas si variaba el precio, pero no mayor al de las grandes, la televisión era muy cara y le pegaron un precio muy grande tanto del tamaño de la etiqueta

como el valor real, las cajas o bolsas pequeñas tenían un precio y etiqueta pequeños.

Para jugar, utilizamos una báscula, una caja registradora (descompuesta) para llevar acabo la actividad los niños formaron familias; esposo, esposa y dos o tres hijos, hubo quienes eran hermanas o hermanos únicamente, un vigilante, una cajera o cajero, una persona que pesara y un empaquetador.

Fue muy interesante observar como los niños tomaban su rol de juego y lo realizaban de acuerdo a su realidad o experiencias vividas. La cajera Jessica, marcaba en la caja registradora, según los numerales que aparecían en las etiquetas elaboradas por ellos, y si no lo traían los pasaba por el registrador de códigos (según ellos) y cobraba según objetos marcaba, si eran 7 objetos cobraba \$7.00 etc., (establecía una relación biunívoca objeto, peso, monedas, porque no aceptaba menor cantidad de dinero, si sobraba, daba cambio).

Cuando a Itzel le toco el turno de ser cajera cobraba de manera diferente, si llevaban mucho mandado cobraba con cantidades elevadas, \$80.00, \$200.00, en caso de que llevaran poco cobraba cantidades pequeñas, \$5.00, \$8.00, etc. Ella también establecía relación de cantidad.

En esta actividad pude interactuar directamente con los niños y cuestionarlos en el momento que realizaban las actividades, en el primer

momento de la actividad la mayoría de los niños clasifica bajo algún criterio; utilidad, comestible etc., dentro de esta clasificación los niños seriaron el material ordenando las diferencias de tamaño dentro del mismo conjunto de objetos, del más grande al más pequeño, la riqueza de esta actividad radica en que se aplico dos veces, y los niños se corregían o se ayudaban entre si.

La actividad igualame la realizamos por equipo de 4 niños, coloque mis fichas en línea y les pedí a los niños que pusieran la misma cantidad de fichas que yo, ni más, ni menos, igual.

Los niños tomaban sus fichas y las colocaban una a una frente las mías.

(mías) O O O O O O O
 O O O O O O O
 Niños O O O O O O O
 O O O O O O O

Luego les pregunte hay igual, más, o menos, después junte y separe las mías y volví hacer la misma pregunta a lo que algunos niños contestaron que ellos tenían más, pero con intervención de otros compañeros que decían "igual" porque los hizo chiquitos o grandes y no quito ninguno, los otros niños comprobaban lo que sus compañeros decían volviendo a poner una a una sus fichas frente a las mías.

0000000
 0 0 0 0 0 0 0
 0000000

Pude observar como de manera natural los niños colocaban sus fichas frente a las mías para comprobar que ponían la misma cantidad, cuando movía las fichas, los cuestionaba de la siguiente manera:

M: "¿Seguimos teniendo la misma cantidad de fichas?"

La mayoría de los niños respondían que no.

M: "¿Cómo saben que no?"

N: "¡Porque mire! El suyo se hizo grande; es que ahora son muchas etc."

Las respuestas de los niños me llevaron a concluir que se encuentran en el segundo estadio de la correspondencia ya que está debe ser evidentemente visible.

Al preguntarles como le podemos hacer para tener nuevamente la misma cantidad, inmediatamente volvían a establecer relación biunívoca: La otra parte del grupo se encuentra en el tercer estadio pues al hacerles los mismos cuestionamientos al juntarlos o separarlos decían que había igual, que solamente las había separado, que no había quitado ninguna.

En este nivel los niños *“están centrados en las acciones realizadas mas que en los estados finales.”*¹

Al realizar la actividad de mi número escondido esta los niños y las niñas estuvieron muy entusiasmados cuidando que nadie viera su tarjeta antes de pasar al frente, cuando pasaban realizaban diferentes movimientos aplausos, sonido con los pies o saltos, el grueso del grupo estaba atento para ver si identificaban la cantidad de sonido, las tarjetas estaban con los números del 1 al 7, había tarjetas repetidas de todos estos números, el número que se les dificultó, más para identificarlo fue el 7 ya que, los niños daban más rápido el sonido o movimiento que lo que los niños podían contar.

Cuando pasaron todos los niños empezaron a buscar a su igual, se reunían en equipo, descubrimos a través del conteo que equipo tenía más elementos. Al estar observando a los niños en la realización de esta actividad y a pesar de que estaban muy entusiasmados, pude advertir que la actividad fue de fácil comprensión y realización excepto con el número 7, consecuencia de la rapidez con la que realizaban la actividad (aplausos, chasquidos, etc.) sin brindar la oportunidad de que los otros escucharan y contaran.

¹ M.Nemirovsky y A. Carvajal. “¿Qué es el número?” y “Construcción del concepto de número en el niño”, en *Contenidos de aprendizaje. Concepto de número*, México, SEP-UPN, 1987 pp, 3-14 y 22-36.

Al estar reunidos en los equipos y comentar que equipo tenía más integrantes, sucedió algo muy significativo:

Conj. de los 1	Conj. de los 2.	Conj. de los 3.	Conj. de los 4.
1 int.	3 int.	2 int.	5 int.
	Conj. de los 5.	Conj. de los 6.	Conj. de los 7.
	3 int.	4 int.	2 int.

Así quedaron los equipos en el juego y Oscar que estaba en el equipo de los 2 comento:

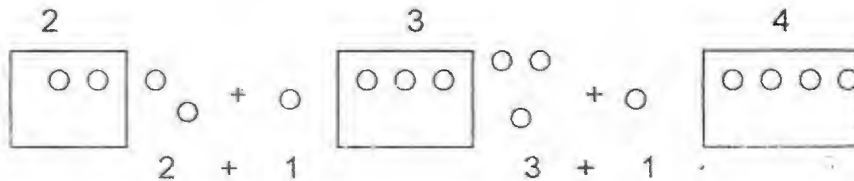
O: "¿Qué poquitos hay en el 1?"

O: "Si me paso con el van a ser 2, igual que ellos", (se refirió a los que se iban a quedar en el equipo).

Los demás niños se empezaron a fijar en eso e iniciaron un juego de adición y sustracción, actividad que no estaba contemplada dentro de la estrategia, fue necesario aprovecharla ya que la actividad de agregar o quitar no esta en los objetos sino en un proceso abstractivo, a partir de objetos concretos.

Se repartió a los niños una tarjeta para jugar al número escondido, la pusieron boca abajo en su lugar, fueron a buscar tantos objetos como tenía su tarjeta, (al principio no sabían que eran objetos hasta que Ana

pregunto si los objetos eran cosas, a lo que respondí que si) los colocaron encima de la tarjeta,, buscaron números móviles, les comente que yo necesitaba saber cual número les había tocado, pero de alguna forma que no se me olvidara. Los niños empezaron a apuntar en una hoja, pero no todos lo quisieron hacer. Esta actividad estuvo muy interesante porque los niños comparaban la tarjeta, con los objetos y discutían quien tenía más, y si ponían otro objeto ya era igual al de otro niño, o sea que empezaron a sumar y restar, encontrar igualdad es según la actividad que hicieran.



Ahora los niños se la pasan sumando y restando con los dedos de la manos, sus colores los comparan con los del compañero, etc.

Sus reproducciones gráficas, fueron muy significativas, la mayoría represento con líneas o círculos, la cantidad de objetos que le había tocado en la tarjeta, dificultándoseles escribir los numerales, ya que para algunos son sus primeros contactos con la escritura de los números.

Según la clasificación de producciones gráficas, realizadas por Martín Hughes, la mayoría de mis alumnos se encuentra en las respuestas pictográficas: *"el niño representa algo parecido al modelo que tiene"*

*enfrente, estas pueden ser mixtas y estereotipadas, niveles que dan evidencias del paso de la cualidad a cantidad*⁴¹

ANA

La respuesta que le antecede es la Idiosincrática en la que no hay relación entre la cantidad representada y la producción gráfica, utilización de garabatos, gráficas aisladas. Y la que le sucede respuesta Icónica: que consiste en dar evidencia de la cantidad en una correspondencia estricta, y la respuesta simbólica en la que utiliza significantes gráficas convencionales, los niños y las niñas emplean numerales para representar la cantidad, pero también pueden emplear los nombres de los números.

La actividad del ropero la realizamos sentados en círculo, les pregunte a los niños si el lugar que teníamos destinado para colgar ropa les gustaba así acomodado a lo que ellos contestaron que no, porque estaba todo revuelto. ¿Qué podemos hacer?

Fernanda propuso separar lo de hombre y mujer, afortunadamente la actividad no tuvo que ser sugerida por mi si no que fue por iniciativa de los niños y las niñas, inmediatamente separaron camisas, blusas, vestidos

⁴¹ HUGHES, Maetín. "El descubrimiento infantil de la aritmética escrita", en Los niños y los números. Barcelona. Ed. Piceia, 1987, pp.75 – 105. B. Genesis del pensamiento matemático pp48

y pantalones. Esta clasificación la aproveché para la comparación de conjuntos, luego de estar jugando con los conjuntos les sugerí a los niños que guardáramos la ropa.

M: "¿Tenemos igual, más o menos ganchos para la ropa?"

N: "Menos"

M: "¿cómo saben?"

N: "Porque es mucha ropa"

M: "¿Tenemos igual, más o menos ganchos para la ropa?"

N: "Menos"

M: "¿cómo saben?"

N: "Porque es mucha ropa"

M: "¿cómo podremos saber?"

N: "Contándolos"

M: "¿Pero de otra manera que no sea contándolos?"

N: "Fernanda tomo un gancho y puso un vestido",

M: "¿Qué estas haciendo?"

N: " Hay que poner una ropa en cada gancho para saber lo que tu nos preguntas".

M: "¿qué les parece?"

N: "Buena idea"

Al terminar de colgar la ropa se enteraron que era la misma cantidad de ganchos y ropa, estaban sorprendidos porque se veía mayor cantidad de ropa por el volumen que ocupaba en comparación de los

ganchos. Al colgarla separaron la de mujer y la del hombre, realizamos conteo para ver de cual ropa había mas, elaboraron un registro de la comparación que hicieron.

El objetivo de esta actividad se logró pues los niños realizaron la clasificación, para establecer la correspondencia, los niños sugirieron que contáramos pero hay que recordar que el saber contar o la sucesión de los números de manera convencional no significa que tengan ya construido el concepto de número, por lo que insistí en que inventaran o propusieran otra manera con la que pudiéramos saber si había igual, mas o menos cantidad de ropa y ganchos, su primer respuesta fue que había mayor cantidad de ropa. Al proponer Fernanda colgar cada ropa en un gancho, se logró también el objetivo relacionado con establecer cantidades, en la cual los niños descubrieron que estaban equivocados, la actividad de comparar dos conjuntos con el mismo número de elementos, pero diferente dimensión permite al niño ir diferenciando la apariencia perceptiva del número de elementos que conforman cada conjunto.

Claro es que no podía desaprovechar la oportunidad de que los niños representaran de manera gráfica, aunque esta no es la actividad central de la estrategia, me permitió percibir la relación que los niños establecen entre lo concreto y lo abstracto, no todos quisieron hacerlo y

otros se esperaron hasta que sus compañeros iniciaron para tomar ejemplo de lo que iban a realizar.

La mayoría de los niños están en la etapa pictográfica, pues pusieron líneas pero sin considerar la cantidad de ganchos y ropa, representaron con un significante lo que habíamos realizado en la actividad con material concreto. Algunos niños se encuentran en la etapa de las respuestas *icónicas* “que son respuestas basadas en una *correspondencia estricta*”¹ de lo que habíamos realizado, estas respuestas suelen consistir en simples marcas.

La aplicación de la estrategia de dominó fue sencilla y de fácil comprensión para la mayoría de los niñas y los niños a pesar que las figuras del domino estaban acomodadas en diferentes posiciones, la identificación de los números gráfico que éste traía facilito el juego, pero hubo niños, que necesitaron comprobar a través del conteo si su carta era la misma cantidad que la que necesitaba colocar, ya que el numeral no les indicaba referencia alguna, permanecían sin establecer semejanzas o diferencias entre las figuras, numerales y cantidad.

Fue un juego atractivo para el grueso del grupo, algunos niños querían jugar continuamente, situación que aproveche para involucrar a los niños en que observe problema o deficiencia para comprender la

¹ Ibidem HUGHES Martín pp 49

temática del juego, así como para establecer correspondencia entre la tarjeta que estaba colocada en la mesa y la tarjeta que él tenía que colocar para continuar el juego, pero la interacción entre los niños es valiosa (siempre y cuando se de en un ambiente de respeto), cuando le tocó el turno a José uno de los niños que mostró dificultad, Alejandra que estaba detrás de él, le decía, mira es un tres, busca una tarjeta con un tres, fue así como el poco a poco comprendió el juego.

Para trabajar la estrategia de la baraja aproveche los momentos de juego libre de los niños, invitaba a grupos pequeños de cuatro niños, el juego fue interesante establecían comparación con los números de las tarjetas , algunos niños mostraron dificultad para diferenciar el 6-9, ya que en la baraja tienen la misma forma, pero ellos mismos encontraron la diferencia, al preguntarle a Eduardo “¿cómo sabes cual es nueve y cual es seis?”, él me contesto, “ *es que en el nueve hay una en medio y en el seis no*”,* utilizaban el conteo como medio de comprobación, enfrentando a los otros niños con su error perceptivo, ya que los niños y las niñas lo primero que observan es el número y no la cantidad.

Esta actividad me brinda la oportunidad de observar cuales niños identifican los numerales y establecen relación con la cantidad de objetos que cada una de las tarjetas presenta.

* Diario de campo

CAPITULO V SISTEMATIZACIÓN DE RESULTADOS

A) Análisis e interpretación de resultados

Para analizar e interpretar los resultados de la aplicación de estrategias fue necesario apoyar teóricamente mi trabajo con el texto de Mercedes Gagnetten "Hacia una metodología de la sistematización de la práctica",¹ en donde nos menciona las fases a seguir para realizar objetivamente la explicación de este trabajo.

Fases de la Metodología Sistemática de la Práctica

Fase I.- Aplicación de las estrategias.

Fase II.- Análisis

Analizar es comprender el todo por medio del conocimiento y comprensión de las partes, su finalidad es observar a través de una visión crítica los supuestos que emergen de la división de la práctica para llegar a reconocer y superar las prácticas tradicionales para crear una labor

¹ GAGNETTEN, Mercedes. Análisis en: Hacia una metodología de la sistematización de la práctica, Buenos Aires. Humanitas A.B. La Innovación PP: 34

educativa innovadora. Es lógico suponer que se analiza después de la fase I de aplicación para "reconstruir la realidad concreta y objetiva"¹.

Fase III.- Interpretación

Interpretar es reconstruir un todo por la reunión de sus partes, es separar los datos empíricos, establecer causas, confrontar las actividades realizadas con la teoría seleccionada. Se interpreta para alcanzar a llegar mas allá de una práctica ilusoria, ya que se analizan e interpretan hechos concretos acontecidos en una práctica docente específica y real.

Fase IV.- Conceptualización.

Es la explicación teórica de todos los elementos analizados e interpretados. Es confrontar las apreciaciones teóricas con los procesos de la práctica y de la realidad misma *"permite aportar a la teoría existente hallazgos conceptuales surgidos de la experiencia, fuente fundamental de conocimiento"*.²

¹ Ibidem

² GAGNETEN, Mercedes. Análisis en: Hacia una metodología de la sistematización de la práctica, Buenos Aires. Humanitas A.B. La Innovación PP: 34

Fase V.- Generalización

Generalizar es objetivar las particularidades específicas conceptualizadas en la fase anterior.

Fase VI.- Conclusiones

Concluir es establecer una relación objetiva entre la práctica de una realidad y el contexto. Incluye también a la evaluación que se realiza de manera permanente en la aplicación de las estrategias considerando los aspectos positivos y negativos.

Fase VII.- Propuestas

Las propuestas incluyen soluciones alternativas que son puestas en marcha en la práctica que se desarrolla.

Los hilos conductores para realizar el análisis y sistematización fueron tres categorías: Sujetos, Contenidos y Metodología, estos se desarrollaron en base a los datos obtenidos en los registros anecdóticos , diarios de campo, listas de cotejo y gráficas (se encuentran en el anexo).

² Ibidem

B) SUJETOS

Alumno:

En la realización de las actividades planeadas para la aplicación de las alternativa descubrí lo importante que es permitirle al niño que observe, analice y reflexione las actividades que se plantean brindándoles la oportunidad de dar solución lógica a lo que se propone a través de la interacción social y la manipulación del material concreto.

A razón de lo anterior algunas de las estrategias tuvieron que ser modificadas en forma y tiempo de aplicación, como la actividad; Observa, piensa y actúa de la cual su objetivo era lograr que el niño estableciera la relación término a término, pero como utilicé un número de fichas muy grande, los niños propusieron el conteo como actividad central.

En la realización del juego de la "baraja" los niños tuvieron la necesidad de comparar tarjetas, contar y decidir si eran igual en cantidad o en figura, aunque al inicio la consigna fue "pon un número igual " los niños propusieron que fuera "igual" también en figura, esta intervención fue aceptada por el equipo así que jugaron utilizando una de las dos características de las tarjetas.

En el juego del "domino" no tuve necesidad de dar explicación ya que tenían experiencias previas con el juego de domino, al iniciar el juego Alejandra tomo las tarjetas y las empezó a repartir contando de la siguiente manera:

uno, uno, uno, uno

Dos, dos, dos, dos

etcétera, hasta llegar a siete fichas, contándose ella como parte integrante del equipo. Alejandra empleo la técnica el conteo y practicó la separación, o sea *"contar un número concreto de objetos, observar y recordar el número de elementos solicitado, etiquetar cada elemento separado con una etiqueta numérica, controlar y detener el proceso de separación."*¹

A través de estas reflexiones pude deducir un constructo teórico:

El alumno es una persona que en aparente pasividad física crea y construye formas que le permiten organizar y buscar soluciones a problemas de su vida diaria.

¹ BAROODY, Arthur "Técnicas para contar", en "el pensamiento matemático de los niños" Madrid, 1988 pp 87- 105
A.B. Génesis del pensamiento matemático en el niño preescolar" pp 82- 86

Maestro:

Para llegar a la aplicación de las estrategias de la alternativa, tuve que enfrentarme a mi práctica docente de una manera real y concreta, reconociéndome como una maestra tradicional y proponerme transformar e intervenir mi propia labor educativa en base a los tres sentidos:

- a) Mediador entre el contenido y la operatización
- b) Desarrollar habilidad de estudiar y analizar investigaciones a diferentes problemáticas vividas en la experiencia educativa.
- c) Determinar un método y un procedimiento que se ajuste a las características y necesidades de cada realidad.

Los maestros tenemos capacidad creadora para innovar al interior de nuestra aula, estrategias, metodología coherentes con los propósitos del programa, y que además faciliten al alumno el proceso de Enseñanza – Aprendizaje a partir de situaciones que enriquecen y favorecen la construcción del conocimiento.

Relación con los demás :

Los estudios realizados en la U:P:N: me han permitido confrontar mi práctica educativa tradicional con relación al trato de los niños, los procesos de aprendizaje, la forma y posición que debían tener en el

salón, con una práctica innovadora comprobando que el niño y la niña construyen el conocimiento en base a la actividad y a las relaciones con los demás niños, niñas y adultos, ya que es una necesidad real mover y moverse, a través de estos movimientos se apropian de las características y propiedades de los objetos, espacios, tiempos, personas y la relación de éstos con él mismo.

Esto permite llegar a considerar que el alumno es Constructor de la socialización con los demás a través de la ayuda y la cooperación.

El papel del maestro es ser facilitador de relaciones entre niños, y estos con adultos, actuando con respeto hacia los intereses y preferencias de los niños para reunirse en pequeños grupos ya sea para trabajar o jugar.

Lo anterior lo pude observar en la estrategia del supermercado, la cual fue una actividad libre de la coordinación del maestro, adquiriendo la responsabilidad y liderazgo de dos niñas Fernanda y Mariana quienes observaron a sus compañeros, platicaban con ellos en relación a la forma en que estaban acomodando los productos, llevándolos a corregir o cambiar el criterio que estaban empleando, sustentaban la corrección en base a la observación de sus experiencias vividas.

Grupo

En la aplicación de las estrategias pude observar que se concentraban y permanecían con interés a lo largo de la actividad y disfrutaban cada juego que realizábamos, ayudándose entre sí, es una relación de cooperación. *“Cooperar es operar con el otro para el logro de una tarea, desde un rol, que se asume desde la singularidad de cada quien y desde las necesidades del grupo”*¹

Esta actividad de cooperación la observe en todas las estrategias, pero mencionaré solo las actividades del supermercado y el juego de la baraja. En el momento en que Fernanda y Mariana ayudaban a sus compañeros a distinguir los criterios de clasificación que los demás niños estaban empleando (en el juego del supermercado), operaron con los niños y niñas para lograr una tarea grupal.

En el juego de la baraja contemple que los niños se ayudaban a buscar el número o figura que correspondía colocar, de una manera muy puntual como lo hizo Alfredo con Agustín *“que no vez son corazones picuditos o un siete no son florecitas, a ver déjame ayudarte”*^{**} o de una manera muy discreta como Zuria le ayudo a Greidy únicamente con la mirada le aprobaba lo desaprobaba la tarjeta moviendo la cabeza.

¹ WASSNER, Nora et al. Documento de trabajo. Conceptos teóricos de grupo operativo. México. Ediciones MIMEO TAIGO 1993 pp. 1-7 A.B. Grupos en la escuela. Pp126- 136*

* Diario de campo

Puedo dilucidar que un grupo es el espacio en el que actúan diferentes personas con características, cualidades y limitaciones muy variadas pero que al respetarlas pueden aprender a interactuar con ellos.

C) CONTENIDOS

A través del informe de aplicación y al analizar cada una de las actividades puedo dilucidar que fueron suficientes y favorecedores los contenidos abordados, los cuales menciono a continuación;

Clasificación;

El niño tuvo la oportunidad en variadas ocasiones de realizar la acción de clasificar como en la actividad del supermercado en donde tuvieron la necesidad en primer momento de mencionar todos los centros comerciales que conocían para después juntar los que se parecían y separar los diferentes, en este caso clasificaron por productos contenidos en el local, esta acción clasificatoria fue desarrollada en el pensamiento de cada niño, pues los lugares no estaban presentes en el momento de la actividad, así que realizaron un trabajo cognitivo al evocar y recordar las características y espacios que ocupa cada local según las experiencias previas de cada uno.

En otro momento fue necesario separar todos los productos colectados, bajo la consigna "pon junto lo que va junto", sin más explicación los niños establecieron diferentes criterios para acomodar el material. A través de esta actividad pude observar que algunos de mis alumnos clasificaban el material bajo algún criterio que permanecía durante la realización de la actividad: galletas, latas, cereales, productos de limpieza, etc.. en un primer momento algunos niños mezclaron criterios clasificatorios, más adelante según se desarrollaba el juego observe que elegían un solo criterio. Los niños han logrado llegar *"progresivamente a anticipar y conservar el criterio clasificatorio. Anticipar quiere decir que antes de realizar la clasificación en forma efectiva, decide con base en qué criterio lo hará. Conservar significa que si inicia con base a un criterio, lo mantendrá a lo largo del acto clasificatorio"*¹

Las dramatizaciones son actividades que les gustan a los niños por la función simbólica o juego de expresión que los caracteriza, *"esta función consiste en satisfacer al yo merced a una transformación de lo real en función de los deseos: el niño que juega rehace su propia vida, pero corrigiéndola a su manera, revive todos los sus placeres o todos sus conflictos, pero resolviéndolos, y sobre todo, compensa y completa la realidad mediante la ficción"*², es la capacidad que tienen el niño de representar algo o a alguien con otro objeto o con ellos mismos, en este caso a sus papás,

¹ NEMIROVSKY M, y A. Carvajal "¿Qué es el número?" y "Construcción del concepto de número en el niño", en Contenidos de aprendizaje. Concepto de Número. México, SEP_UPN; 1987 pp1-14 y 22-36. A.B. Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar pp 20

² Idem. NEMIROVSKY, Miriam pp 20

hermanos, vendedores etc. Tuvimos la oportunidad de realizar dos veces la actividad, para lo cual bajamos de los anaqueles (las mesas apiladas de dos en dos) todos los productos, los pusimos de nuevo al centro del salón y reiniciamos.

En este segundo momento los niños que habían mezclado criterios clasificatorios y después de manipular y observar la manera como estaba acomodado el material al momento de jugar por primera vez, acomodaron el material bajo algún criterio de clasificación; tamaño, utilidad.

Pude observar en la clasificación de las verduras de plástico que se dieron los dos tipos de relación de la clasificación:

Primero separaron todas las verduras de las cajitas de cereal (material que venía incluido en los carritos del supermercado que adquirí) a través de esta separación los niños realizaron la pertenencia, *"de un elemento a un conjunto ya no ésta dada por la proximidad espacial sino por la semejanza que guarda con los demás elementos de dicho conjunto"*¹ Luego formaron subclases tanto de verduras como de cereales, al preguntarles ¿que hay mas zanahorias o verduras? En su mayoría contestaron que verduras, por lo que puedo decir que también establecieron una relación de inclusión de clase, pues consideraron las zanahorias como parte

¹ Ibidem, NEMIRIVSKY, Miriam pp. 21

perteneciente a la clase de las verduras *"Los elementos pertenecientes a un conjunto que son parte de la clase que lo abarca, de donde puede deducir que hay mas elementos en la clase que en la subclase"*

En la actividad del ropero uno de sus objetivos centrales fue la clasificación, en el aula, tenemos un espacio para el área de dramatizaciones en la que se encuentran variados tipos de material; zapatos, maquillajes , sombreros, títeres, ropa etc. Esta es un área donde los niños realizan actividades libres, pero también sirve de apoyo en la realización de los proyectos, situación que aproveche para la aplicación de esta estrategia (la cual realizamos después del proyecto del supermercado).

Al cuestionarlos para saber si les agradaba el desorden que habían dejado en ese espacio, y contestar que no les gustaba , les pregunte que podemos hacer , hubo un silencio hasta que una niña empezó a observar las prendas inmediatamente los niños empezaron a separar o clasificar según el sexo al que pertenecía la prenda formando subclases, camisas, blusas, vestidos , pantalones, luego juntaron toda la ropa de mujer separándola de la del hombre. Como no debíamos dejar la ropa sobre las mesas realizamos el otro objetivo propuesto relación término a término con ganchos de ropa, comparación de conjuntos.

Clasificar es tener la capacidad cognitiva para encontrar en los materiales y sucesos, semejanzas para juntar y diferencias para separar, "La clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que construye nuestra estructura intelectual"¹ esta operación lógica implica dos actividades;

La inclusión que se refiere a la relación de las subclases y la clase observando cual forma parte de cual, la clase incluye la subclase.

La pertenencia es la relación de semejanza de cada elemento con relación a la clase de la que es parte.

Seriación:

Esta operación lógica se vio favorecida con la actividad del supermercado en la cual los niños acomodaron los productos como: cereales de una manera decreciente estableciendo relación de tamaño entre una y otra, de igual manera fue observable en la librería donde los cuentos los seriaron por tamaño del grande a pequeño y los libros para iluminar de gruesos a delgados.

¹ Ibidem, NEMIROVSKY, Míriam pp 12

Para seriar es necesario tener la posibilidad de identificar pequeñas diferencias entre los elementos y ordenar estas diferencias de manera creciente o decreciente.

Ésta tiene dos propiedades:

La transitividad se refiere a “ establecer una relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior podemos deducir cual es la relación que hay entre el primero y el último”¹

Y la reciprocidad: cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte.

Correspondencia biunívoca y conservación de cantidad:

La actividad de “correspondencia biunívoca o término a término es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos con el fin de compararlos cuantitativamente”².

1 Ibidem, NEMIROVSKY, Miriam. Pp. 11

2 Idem NEMIROVSKY, Miriam pp. 18 - 25

La actividad "Iguálame" la realizamos en equipos de 4 personas esto con el propósito de observar con facilidad las acciones de los niños y tener la posibilidad de cuestionarlos según las necesidades del desarrollo de la misma actividad.

"Coloque las fichas frente a mí, les pedí a los niños que pusieran igual cantidad de fichas que yo, ni más ni menos, la mayoría de los niños con excepción de Zuría y Martín, tomaban sus fichas y las colocaban junto a las mías, Zuria no actuó así, ella fue tomando una a una sus fichas y colocándolas frente a ella, sin la necesidad de posicionarlas frente a las mías"* es la única que se encuentra en tercer estadio de esta operación matemática, al estar jugando con el equipo en el que Zuría era participante y llegado el momento de los cuestionamientos relacionados con las transformaciones espaciales hechas a las fichas, contestaba que era la misma cantidad que únicamente las había movido de lugar, respuestas semejantes que dieron otros niños que jugaron en equipos diferentes, quienes se encuentran en transición al tercer estadio.

Sin embargo los compañeros de equipo como Agustín aseguraban que había más, cuando alargaba mi hilera, y menos cuando juntaba las fichas, este tipo de respuesta me permitió ubicar a la mayoría del grupo en el segundo nivel " pues al realizar su hilera de fichas busca que sea equivalente a la del modelo y aunque ya establece la correspondencia

* Diario de campo

biunívoca, al dejar ésta de ser evidente perceptivamente se apoya nuevamente en la longitud de la hilera".¹

Anteriormente comente que otros niños se encuentran en transición al tercer estadio porque ellos la correspondencia término a término debe ser visible, por ejemplo: si alargo la hilera de fichas y les cuestiona "¿Ahora quién tiene mas ustedes o yo? Antes de contestar movilizan sus fichas y al comprobar la relación de cantidad contestan que siguen siendo iguales"*.

A través de este análisis puedo dilucidar que establecer relación uno a uno es una tarea cognitiva que se basa en la actividad concreta del niño, ya que él tiene que establecer las semejanzas o diferencias pero no de los objetos en forma particular, sino en la equivalencia numérica de conjuntos.

Contar:

En la actividad "observa, piensa y actúa", pude percibir la forma muy particular de cada niño de contar, así como las dificultades que presentan para realizar tal acción, esto es porque han tenido poco contacto con el lenguaje y acciones en las que estén implícitas las

¹ Ibidem NEMIROVSKY, Miriam. Pp25

* Diario de campo

actividades matemáticas . Para Labinowicz *"el conteo es un proceso que el niño va construyendo gradualmente en estrecha relación con el lenguaje cultural de su entorno"*¹

Labinowicz comenta que un niño pequeño es capaz de contar hasta el 30, a través de la estrategia ya mencionada pude observar que algunos niños presentan diferentes problemas relacionados con el conteo como; contar de corrido, a lo que autor da el nombre de conteo de rutina, en el que el niño canta de memoria los números sin importar la cantidad de objetos, no establece relación alguna entre la amplitud de la secuencia numérica verbal y el número de objetos que puede contar.

Otra dificultad que se presentan es el orden en la ubicación de los materiales, en este caso tenían distribuidos los objetos sin orden alguno, por lo que contaban mas de una vez una misma pieza, *" los arreglos espaciales de colecciones de objetos a ser contados también pueden afectar la dificultad de la tarea de conteo."*² Un momento interesante fue cuando Gustavo descubrió su error y empezó por tomar una a una las fichas dándoles un numeral a cada una, a través de este ejercicio se dio cuenta que le faltaban fichas;

N. "Maestra tengo trece fichas me faltan,"

¹ LABINOWICZ Ed. "el conteo en los primeros años, capacidades y limitaciones", en *Learning from children. New beginnings for teaching numerical thinking*. A. B. Genesis del pensamiento matemático en el niño preescolar. Pp 73

² Idem LABINOWICZ, Ed. Pp. 73

M: "¿Cómo sabes que te faltan?"

N: "Porque tengo trece y usted dieciocho"

M: "¿y donde hay más?"

N: "Pues con usted"

M: "¿y cuántas te faltan?"

N: " Cinco fichas."*

Por lo tanto la ubicación que tengan los objetos facilitará más la actividad de contar.

El grueso del grupo cuenta de una manera estable dándole un número a cada objeto, pero en cantidades menores de veinte. Al inicio de esta actividad y solicitarle a los niños que pusieran la misma cantidad que yo, no encontraron otra forma diferente de establecer relación, sino era a través de la técnica del conteo, *" ya que esta es una vía primaria para la adquisición infantil de la numeración y de las operaciones numéricas."*³

Puedo deducir que contar para los niños pequeños es la acción de etiquetar con un nombre numérico los objetos y son capaces de construir combinaciones de palabras que no se ajustan a la convencionalidad del sistema por ejemplo: veintidiez. Esto se refiere a que el niño construye

* Diario de campo

³ Ibidem

sus propias palabras para referirse de una manera lógica a la agrupación de objetos que esta contando.

Adición y sustracción:

Con las actividades de “descubre mi número” y “mi número escondido” el niño realizo actividad de conteo, en la que tuvo la necesidad de descifrar el número de forma gráfica, y comprobar si en realidad la cantidad de figuras era la correcta, al pedirle a los niños en el desarrollo de “descubre mi número”, que se pusieran juntos los que van juntos, cuando esto sucedió Oscar comentó, que eran muy “poquitos” en el de los unos(él estaba en el conjunto de los números dos donde había tres integrantes) “si me paso con él vamos a tener igual que ellos dos y dos”*. Hay que recordar que el niño por “*regla general construye los conceptos matemáticos durante un proceso de abstracción a partir de objetos concretos*”¹ entonces ellos pudieron abstraer que si pones un objeto más la cantidad crece, pero si quitas un objeto la magnitud decrece.

Son resultados muy interesantes que se observan y a través de estas se pueden palpar los progresos que los niños van teniendo, los juegos de mesa en los que interviene el conteo como: serpientes y

* Diario de campo

¹ HUGHES Martín: “¿Cuál es la dificultad de dos mas dos?”. en: los niños y los números. Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, Barcelona, Ed. Paideia 1987 pp57-74 A.B: Génesis del pensamiento matemático en los niños de edad preescolar pp. 115

escaleras, la baraja de números, el domino, son magníficos para favorecer la construcción de esta actividad matemática.

Representación gráfica:

Con el desarrollo de las actividades fue necesario enfrentar a los niños a la representación gráfica como medio para recordar las cantidades utilizadas, a través de los significantes que nos remiten a una realidad concreta.

Esta representación se puede dar gracias a la función simbólica característica del periodo preoperacional en el que se encuentra el niño de edad preescolar, se refiere a la *“capacidad cognitiva que permite representar un objeto a través de otro”*¹. La representación gráfica *“tiende a sustituir al objeto representado y hacer presente la ausente, lo que exige por parte del sujeto una capacidad cognitiva de evocación”*²

La sustitución y la evocación son características de la función simbólica, ya que sustituye a través de un objeto o él mismo, a otros objetos o personas en ausencia de ellos. Las líneas, rayas, puntos, círculos etc.. que traza el niño en el papel son significantes que remiten a una realidad significada.

¹ BOLLÁS Pedro. Representación gráfica, México, UPN 1995 (mimeo) A.B. Génesis Del pensamiento matemático del niño preescolar, pp 45

² Idem BOLLÁS Pedro pp. 45

Para representar gráficamente algunas de las actividades, los niños utilizaron símbolos para representar las fichas, los ganchos para la ropa en la actividad del ropero, menciono símbolos porque son "*construcción particular de cada sujeto sustituto, se define por una relación de semejanza figurativa entre significante y un objeto sustituto*"¹ ejemplo: cuando representaron las fichas todos sin excepción utilizo círculos, pero al realizar la representación del "ropero" utilizaron significantes muy variados desde líneas hasta flores, únicamente Jessica utilizo numerales, que son "*signos gráficos arbitrarios y requieren de la convencionalidad social para ser comprendidos*".² En el espacio de anexos se encuentra un ejemplo de esta representación gráfica.

La construcción del número incluye dos aspectos distintos pero complementarios: el concepto y la escritura, el concepto se refiere a la conservación de la cantidad y la escritura es la representación convencional de los numerales. Por esto es necesario que el niño realice actividades de clasificación, seriación y relación biunívoca, iniciando por las características cualitativas de los objetos, para llegar a sustraer lo cuantitativo del conjunto de objetos para formar clases.

La representación gráfica tiene modificaciones progresivas que se distinguen en cuatro categorías que describo brevemente a continuación:

¹ Ibidem, BOLLÁS Pedro, pp 45

² Idem BOLLÁS Pedro pp. 45

Respuestas Idiosincrásicas; El niño no establece relación alguna entre la cantidad que representa y la producción gráfica.

Esto lo pude observar en la primer aplicación en donde les solicite que me hicieran un registro gráfico, algunos niños garabatearon sin poner atención a la cantidad de objetos a representar, hubo quienes llenaron la hoja de círculos para representar 18 fichas, teniendo después la necesidad de borrar, tachar o recortar.

Respuestas pictográficas; El niño imprime algo parecido al modelo que se le presenta, deja en el papel constancia de la cantidad de objetos que se le presentan. En esta etapa ubiqué a mis alumnos pues la mayoría hizo círculos para representar las fichas y establecieron relación biunívoca, aunque hubo quienes primero dibujaron cualquier cantidad de círculos, realizaban el canteo y se daban cuenta que se habían pasado por lo que tenían que borrar, tachar o recortar las sobrantes.

Respuestas icónicas; Consiste en evidenciar de una manera estricta la correspondencia biunívoca sin dar constancia de las cualidades de los objetos, como sucedió en la representación gráfica de los ganchos de ropa, en la cual utilizaron líneas para representar los objetos.

Respuestas simbólicas; En estas respuestas utilizan significantes gráficos convencionales. Para que el niño acceda a la representación gráfica simbólica es importante propiciar actividades en donde ellos, conozcan y reconozcan los numerales así como la clase que representan, ya que los numerales son parte importante para construir el concepto de número.

D) METODOLOGÍA

Método de proyectos:

El trabajar por proyecto me ha permitido organizar la tarea educativa de tal manera que puedo favorecer todas las dimensiones que conforman al niño; física, social, afectiva e intelectual y ayudar de igual manera las diferentes formas de relacionarse y realizar dichas tareas; individual, pequeños grupos y grupal.

El proyecto es un buscar permanente de respuestas y soluciones a situaciones que los inquietan, por las que sienten curiosidad o simplemente tienen la necesidad de conocer. Estas actividades se realizan aprovechando el juego natural, espontáneo, así como juegos organizados y de mesa.

Es una metodología abierta y flexible que permite realizar actividades que pertenecen a un proyecto como actividades puntuales, que no estén relacionadas con el tema del trabajo, pero que es importante incluirlas en la planeación diaria para favorecer de manera integral el desarrollo del niño como lo son las actividades de educación física, cotidianas, música y juegos de mesa.

La metodología es el camino a través del cual voy a orientar las actividades planeadas, apoyándome en el juego, estado natural del niño, a través de la búsqueda, indagación, organizando el trabajo de una manera coherente con el principio de globalización.

El juego:

Como mencione en el tema de la metodología el juego es el estado natural del niño, es el móvil que los lleva a investigar, a crear, inventar, construir y no únicamente a construir con objetos físicos, sino una construcción mas compleja como lo es la del conocimiento.

El juego "es una actividad que tiende a dar un resultado concreto y placentero como toda actividad práctica"¹ pero también es algo serio ya que en las dramatizaciones el niño se toma su papel muy en serio y actúa en base a las experiencias previas, como mis alumnos en el juego del

¹ CHATEAU, Jean, "Porque juega el niño" en: Psicología de los juegos. Buenos Aires. Kapeluz 1987 pp 11-27 A:B El juego pp 12

supermercado, en el que cada uno representaba de una seria, sin dar lugar a dudas de lo que era en ese momento: papá, mamá, hijo, bebe, cajera, vendedor, etc. *"El mundo del juego es entonces una anticipación del mundo de las ocupaciones serias"*¹

A continuación presento un cuadro de la clasificación de las etapas del juego, las edades en las que se encuentra el niño cuando se presentan estas características y en que etapa del desarrollo se presentan:

<p>Juego de ejercicio</p> <p>Período sensorio motor</p> <p>0-2 años</p>	<p>Repetición de actividades motoras su fin es de adaptación, se realiza por el placer del ejercicio funciona, a través de el se consolida lo adquirido. Ausencia del símbolo</p>
<p>Juego simbólico</p> <p>2-3- a los 6-7</p>	<p>Se caracteriza por el simbolismo que se forma a través de la imitación. El niño representa escenas de la vida real, modificándolas de acuerdo a sus necesidades.</p> <p>Los símbolos adquieren significado en la realización de la actividad; un trozo de estambre y fichas en un estetoscopio, papel en dinero, sillas en tren etc.</p>

¹ DELVAL, Juan. "El juego en el desarrollo humano", Madrid Siglo XXI, 1994 pp 291-293. A.B. El juego pp 26

	A través del juego el niño transforma imaginariamente su realidad, según sus deseos y necesidades.
Juego de reglas 6-7 en adelante	Es de carácter social, existen reglas rígidas que se deben respetar, se hace necesaria la cooperación y la competencia.

Como se puede observar el niño preescolar se encuentra en la etapa del juego simbólico " el niño en edad preescolar entra en un estado ilusorio e imaginario, en el aquellos deseos irrealizables encuentran cabida"¹

¹ VYGOSTSKI, L.S "El papel del juego en el desarrollo del niño" El desarrollo psicológicos superiores. Barcelona Crítica 1988 pp 141-158. A.B, el juego pp 62

CAPITULO VI PROPUESTA

que en la realización de las estrategias hubo aciertos y dificultades de modificar las estrategias que presentaban. En el largo en ambos casos se favoreció el pensamiento matemático. Se propongo lo siguiente para la aplicación de estas estrategias en el tiempo próximo,

que se reconozcan las características de los niños de nivel inicial y que sean coherentes con su proceso de desarrollo.

- ♣ Rescatar y favorecer las relaciones interpersonales a través de las cuales los niños construyen conocimiento social, andamiaje para los procesos de construcción del conocimiento convencional de los numerales, signos, aprovechando situaciones cotidianas para contar, problematizar, sumar, restar, clasificar, y para la experiencia.
- ♣ Considerar los contenidos que favorecen el pensamiento matemático y planear el proceso de aprendizaje de una manera coherente y real con el principio de globalización.

- ♣ Considerar los contenidos que favorecen el pensamiento matemático y planear el proceso de aprendizaje de una manera coherente y real con el principio de globalización.

- ♣ Es de primordial importancia propiciar un ambiente de respeto para que el niño actúe con libertad y sienta seguridad al manipular y jugar con el material, cree hipótesis en relación a la actividad que realiza propiciando con esto la reflexión y por lo tanto la construcción del conocimiento.

- ♣ Propiciar y estimular que el niño actúe sobre los objetos para que se favorezca el desarrollo del pensamiento concreto y simbólico al pensamiento abstracto, para que así se vean favorecidas las representaciones gráficas, pues estas se dan en base a conocimientos previos sobre los objetos.

B) CONCLUSIONES.

Para la elección de la problemática significativa, del proyecto así como para la aplicación de las estrategias tuve que enfrentarme a la cotidianeidad e inercia de mi práctica docente, en donde descubrí que mis saberes cerrados y estáticos, con escasas bases y fundamentos teóricos no me permitían movilizar estructuras íntimas de formación que me incapacitaban para ser una docente innovadora capaz de aceptar y promover situaciones áulicas novedosas, consiente de las características por las que atraviesan los niños preescolares, y por ende ser abierta, paciente e inteligente para comprender las respuestas lógicas que los niños brindan. Es importante que el docente se concienticen de realizar una práctica dialéctica entre la realidad áulica y un sustento teórico coherente a la metodología por proyecto, la cual entiende al *"aprendizaje como construcción y transformación del conocimiento que se opera en el niño mismo a partir de experiencias con el medio"*¹ lo citado anteriormente me permite sustentar lo que rescate de la aplicación de las estrategias; el niño realiza reflexiones a partir de situaciones concretas en las que puede abstraer las características de los objetos para encontrar las semejanzas y diferencias de los objetos, así como la igualdad o desigualdad entre conjuntos sin poner tanto énfasis en las cualidades.

¹ ARROYO, Margarita. "La calidad educativa en preescolar una perspectiva teórica y metodológica: los niños como centro del proceso educativo" en: pensar la calidad de la educación preescolar desde el niño. Una perspectiva general A:B: pp 13

La puesta en práctica de las estrategias me brindaron la oportunidad de reconocer a los niños y niñas como personas capaces de reflexionar, indagar, proponer, dar solución a las dificultades a las que se van enfrentando y sobre todo reconocerlos como constructores de su conocimiento basado en aprendizajes significativos que se dan a partir de sucesos interesantes para ellos.

La realización de la alternativa impactó profundamente en la realización de mi labor educativa, ya que me permitió observar el proceso y nivel en el que se encontraba cada niño al observarlos como uno solo y no como un ser general e igual a los demás, con necesidades e intereses supuestos por mi anticipadamente. Ahora comprendo que cada niño necesita el tiempo para construir, comprender a través de su propio movimiento y la relación que tiene con los demás, propiciar el tiempo para que solos o en compañía de otros elaboren hipótesis y por medio de sus diálogos, acciones e interacciones lleguen a comprobarlas o reprobadas.

BIBLIOGRAFÍA

ARIAS, Marcos Daniel, "El proyecto pedagógico de acción docente, en México. UPN 1985 (mecanograma) p.p 1-42 A.B. p.p 69

ARROYO, Margarita. "La calidad educativa en preescolar, una perspectiva teórica y metodológica: Los niños como centro del proceso educativo" en: Pensar la calidad de la educación preescolar desde el niño. pp. 16 –43 A.B. Metodología didáctica y practica docente en el Jardín de Niños. pp 10

BAROODY, Arthur "Técnicas para contar", en: "el pensamiento matemático de los niños". Madrid, Ed. Visor, 1988 pp 87 – 105. A.B. Génesis del pensamiento matemático. Pp82 –86.

BOLLÁS, P . "Representación gráfica". México, UPN 1995 (mimeo) A:B: Genesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar pp. 45

CHATEAU, Jean, "Porque juega el niño" en: Psicología de los juegos. Buenos Aires. Kapeluz 1987 pp 11-27 A:B El juego pp 12

DELVAL, Juan.. "El juego en el desarrollo humano", Madrid Siglo XXI, 1994 pp 291-293. A.B. El juego pp 26

FERRY, Giles. "Aprender, probarse, comprender" y "Las metas transformadoras, en La trayectoria de la formación. México. Paidós. 1990 pp 65-110. A.B. 43

GAGNETEN, Mercedes, Análisis en: Hacia una metodología de la sistematización de la practica, Buenos Aires. Humanitas A.B. La Innovación PP: 34

HUGHES Martín: " ¿Cuál es la dificultad de dos mas dos?", en: los niños y los números. Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, Barcelona, Ed. Paideja 1987 pp57-74 A.B: Génesis del pensamiento matemático en los niños de edad preescolar pp. 115

LABINOWICZ, Ed. "El conteo en los primeros años, capacidades y limitaciones", en : Learning from children. New beginnings for teaching nematical thining. A piagetian approach. Addison-Wesley Publishing Company, 1985 pp. 41-48(Trad. por Mario A. Sánchez). A:B: Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. Pp73

¹ NEMIROVSKY M, y A. Carvajal "¿Qué es el número?" y " Construcción del concepto de número en el niño", en Contenidos de aprendizaje. Concepto de Número. México , SEP UPN; 1987 pp1-14 y 22-36. A.B. Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar pp 20

Piaget, J. "La formación del símbolo en el niño" México, Ed. F.C.E., 1986. A.B. El juego pp 28

RANGEL Ruíz de la Peña Adalberto y Negrete Arteaga Teresa de Jesús, "Características del proyecto de intervención Pedagógica. México UPN 1995.

RÍOS, Duran Jesús Eliseo, Bonfil y Castro Guadalupe y Martínez delgado María Teresa, "Características del proyecto de gestión escolar: México UPN (mecanograma) pp 17

Schmelkes, Silvy y Otros, "Estudio exploratorio en la participación comunitaria en la Escuela Rural básica formal.", en: Revista latinoamericana de Estudios Educativos, México, Vol. 9, Núm. 4, 1979. pp 31 -70. A.B. Escuela comunidad y cultura local en... pp29

SEP – DGEP – DGEI. "Trato diferencial en el aula a partir de las expresiones socioeconómicas de los educandos", en: La practica docente y los procesos de diferenciación en la relación docente – educando. México 1998 pp 11-39. A.B. Metodología didáctica y práctica docente ene le Jardín de Niños. pp. 108

YVGOSTSKI, L.S. "El papel del juego en el desarrollo del niño. "El desarrollo de los procesos psicológicos superiores". Barcelona . Crítica 1988 pp. 141 – 158 A.B.. El juego. pp 62

WASSNER, Nora et al. Documento de trabajo. Conceptos teóricos de grupo operativo. México. Ediciones MIMEO TAIGO 1993 pp. 1-7 A.B. Grupos en la escuela. Pp126- 136*

AMAMOS

Nombre: Zonia Jazhel Ramírez López

Edad: 15-Agosto-3 5.4

Evaluación: Conservación de cantidad

Fecha: 9 dic 1998

Consigna: Pan igual numero

0 0 0 0 0 0 0 Amarillo

0 0 0 0 0 0 0 Azul

¿Dónde hay más?

Como puedes saber.

2 - Contandolos
Son iguales.

0 0 0 0 0 0 0 Ama

0 0 0 0 0 0 0 Azul

¿Dónde hay más?
Amarillas

0 0 0 0 0 0 0 Am.

0 0 0 0 0 0 0 Az.

4 ahora ¿Dónde hay más?

Amarilla



→ Aquí hay más, porque no
quito ninguna.

0 0 0 0 0

Ahora donde hay más

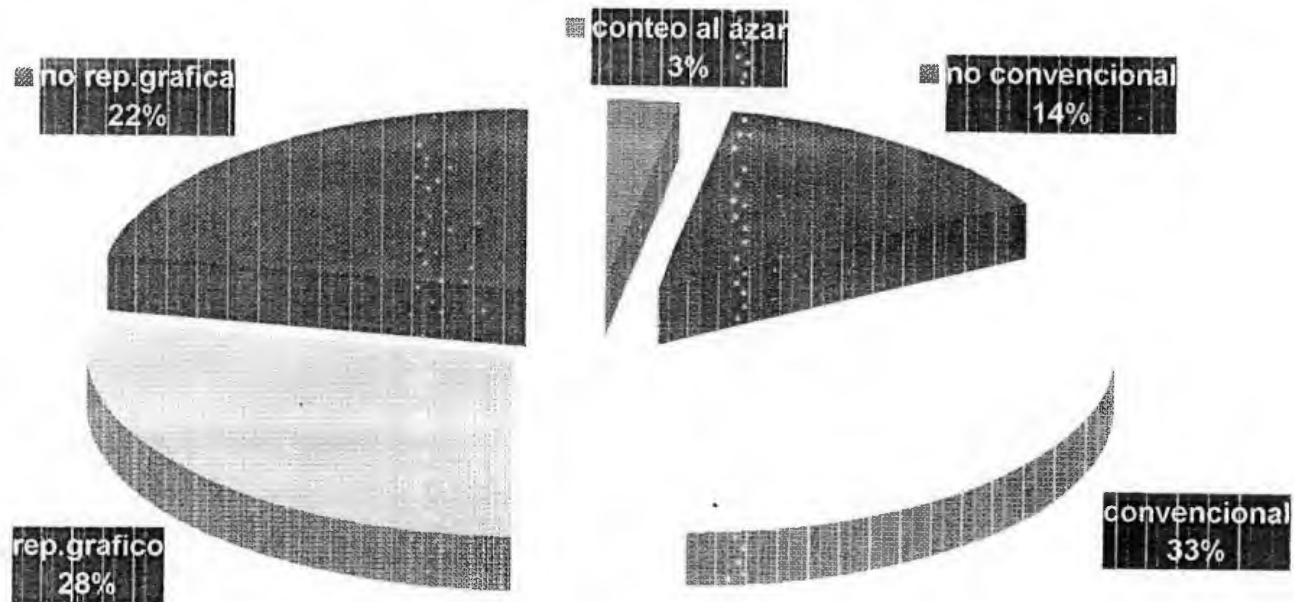
Tercer Nivel

nombre	Conteo al azar y no estable	No convencional pero Estable	Convencion al y estable	Representa graficamente la cantidad de los objetos concretos	
				Si	no
Zuria			X	X	
Alejandra		X			X
Agustín			X	X	
José		X			X
Eduardo			X	X	
Itzel		X			X
Fernanda			X	X	
Raúl			X		X
Martín	X				X
Greidy		X			X
Alfredo			X	X	
Jessica			X	X	
Ana			X	X	
Génesis					
Sonia					
Sergio			X		X
Oscar			X	X	
Mariana			X	X	
Gustavo			X	X	
Omar		X			X

ESTRATEGIA:

OBSERVA, PIENSA Y ACTUA

OBSERVA PIENSA Y ACTUA



ESTRATEGIA:

SUPERMERCADO

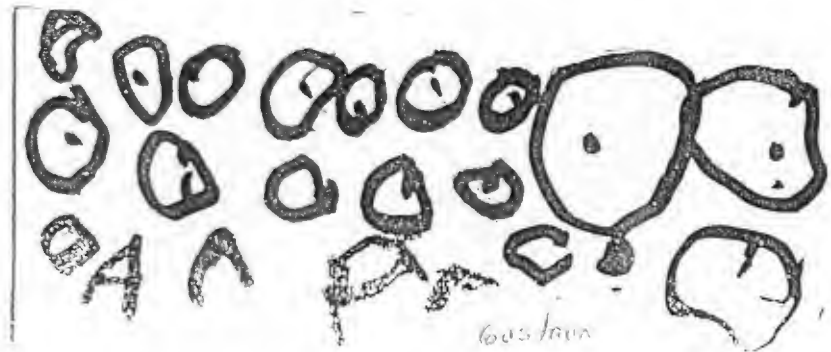
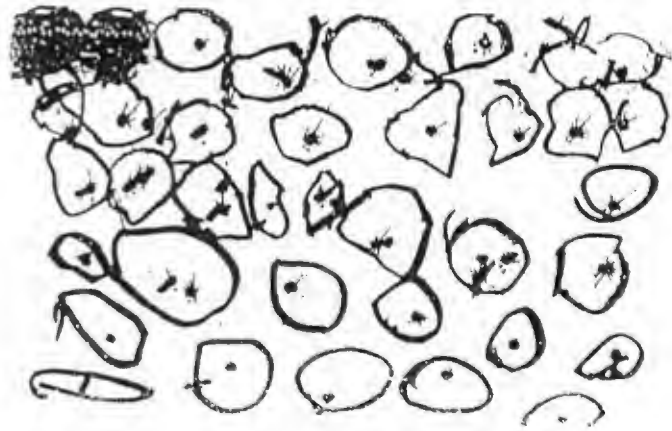
Nombre	Acomodan el material sin criterio alguno		Clasifican bajo algún criterio	
	1er momen	2do momen	1er. momen	2do momen
Zuría			X	X
Alejandra				X
Agustín			X	X
José	X			X
Eduardo			X	X
Itzel			X	X
Fernanda			X	X
Raúl			X	X
Martín	X	X		
Greidy	X			X
Alfredo			X	X
Jessica			X	X
Ana			X	X
Genesis			X	X
Sonia	X			X
Sergio				X
Oscar			X	X
Mariana			X	X
Gustavo	X			X
Omar			X	X

ESTRATEGIA:

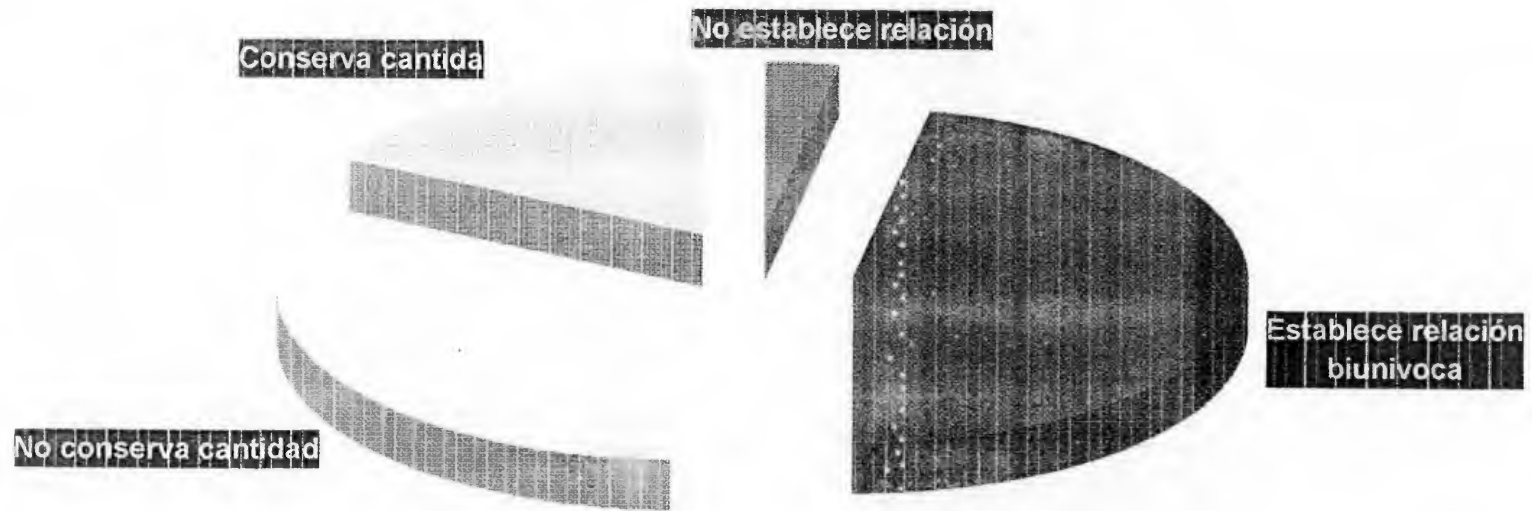
IGUÁLAME

Nombre	No estable relación	Establece relación biunívoca	No conserva cantidad	Conserva cantidad
Zuria		X		X
Alejandra				
Agustín		X	X	
José				
Eduardo		X		X
Itzel		X	X	
Fernanda		X		X
Raúl		X	X	
Martín	X		X	
Greidy		X	X	
Alfredo				
Jessica		X		X
Ana		X		X
Genesis		X	X	
Sonia		X	X	
Sergio		X	X	
Oscar		X		X
Mariana		X	X	
Gustavo		X	X	
Omar		X	X	

IGUALAME



IGUALAME

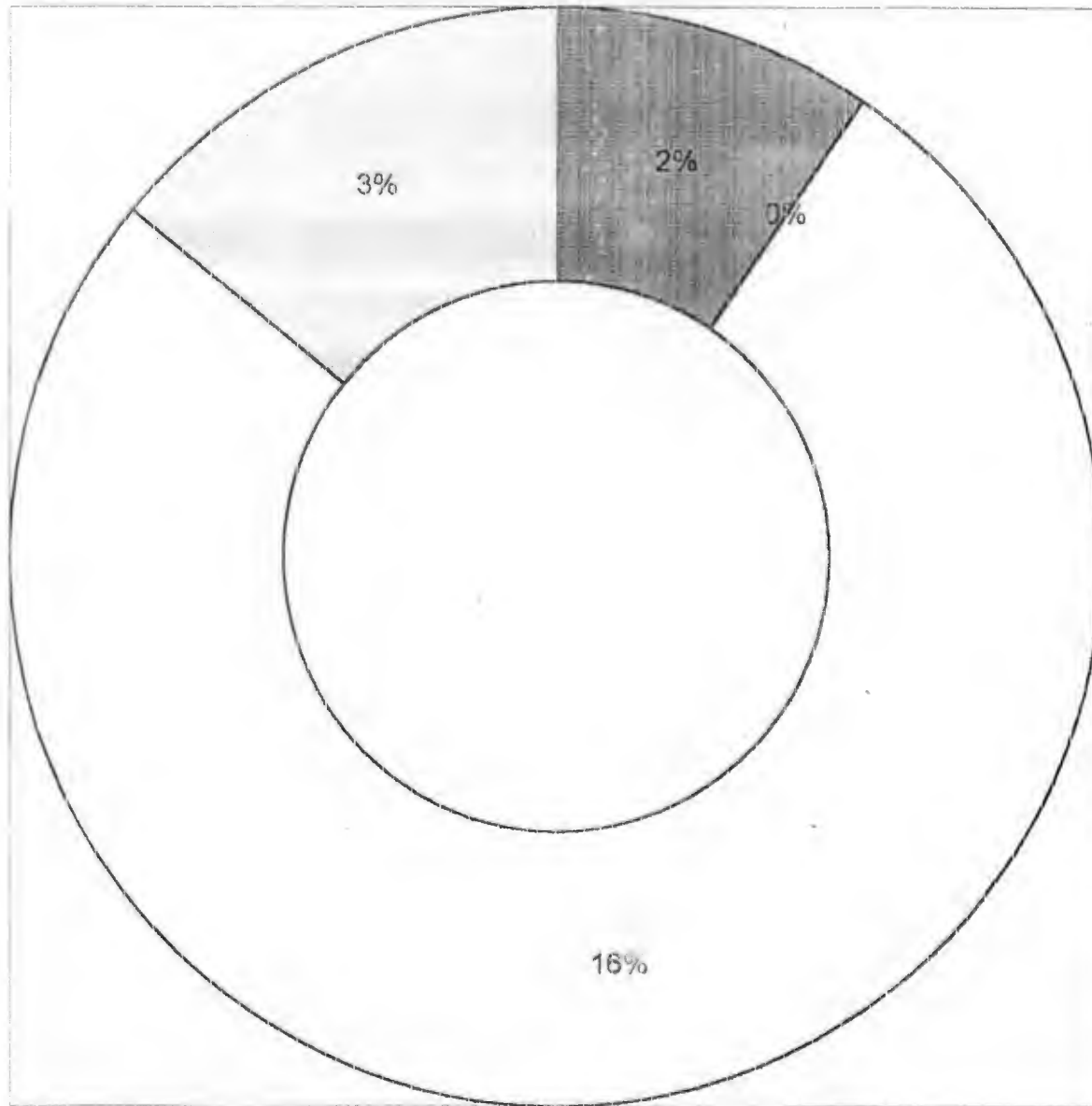


ESTRATEGIA:

DOMINO

NOMBRE	No relaciona cantidades	Se basa en la acomodación de las figuras	Identifica los numerales y los compara	Cuenta los objetos
Zuría			X	
Alejandra			X	X
Agustín			X	
José	X			
Eduardo			X	
Itzel			X	
Fernanda				X
Raúl				X
Martín	X			
Greidy			X	
Alfredo			X	
Jessica			X	
Ana			X	
Genesis			X	
Sonia			X	
Sergio			X	
Oscar			X	
Mariana			X	
Gustavo			X	
Omar			X	

DOMINO



- no relaciona cantidades
- basa acomodacion figuras
- identifica numerales
- cuenta objetos

MI NÚMERO ESCONDIDO

3
Sonidos
107

107107
107107

3

3

