

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA Y CULTURA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 25-A

**“EL DESARROLLO DE LAS HABILIDADES LÓGICO-MATEMÁTICAS
DE CLASIFICACIÓN EN NIÑOS DE TERCER GRADO DE PREESCOLAR A
TRAVÉS DEL JUEGO”**

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA:

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN**

PRESENTA:

NAVARRETE HERNÁNDEZ MARÍA DE JESÚS

CULIACÁN ROSALES, SINALOA, SEPTIEMBRE DE 2004.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Análisis del contexto

1.2 Antecedentes

1.3 Justificación

1.4 Delimitación

1.5 Objetivos

CAPÍTULO II

ORIENTACIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICA

2.1 Orientación Teórica

2.1.1 La importancia del juego para desarrollar el conocimiento lógico-matemático en el niño de preescolar

2.1.2 La construcción del conocimiento lógico-matemático y su relación con el desarrollo cognitivo

2.1.3 Principales características del pensamiento lógico infantil.

2.1.4 Los estadios de la clasificación

2.1.5 El período preoperatorio y la concepción de habilidad

2.1.6 El programa de Educación Preescolar 1992 y las matemáticas.

2.2 Orientación Metodológica

2.2.1 Proceso seguido en la investigación

2.2.2 Reflexión crítica sobre el objeto de estudio (novela escolar).

CAPÍTULO III

ALTERNATIVA DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

3.1 Definición de la alternativa

3.2 Descripción de las estrategias que componen la alternativa.

CAPÍTULO

RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Cambios específicos que se lograron alcanzar (limitantes)

4.2 Perspectiva de la propuesta

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de intervención pedagógica, como su nombre lo indica nos induce a mediar entre la práctica y la teoría, para ofrecer cada día una educación de calidad a la niñez.

Por ello es que se tomo interés en la temática presentada como "El desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas de clasificación en niños de tercer grado de preescolar a través del juego".

La importancia al realizar esta investigación fue con el objetivo de que los niños y niñas mediante diversas actividades de juegos, interactuarán, se integraran y llevarlos de esta manera para que accedieran a la noción de clasificación, mismas que no fueron fáciles de lograr, si el niño(a) no había pasado antes por ciertas nociones matemáticas, entre las cuales se consideraron prioritarias para que se llegara a dar este proceso matemático, la pertenencia y la inclusión, para llegar a la clasificación.

Los procesos matemáticos se favorecieron con diversas actividades, donde se vieron inmersas las nociones planteadas.

El presente objeto de estudio se realizó en el jardín de niños "Cadi las Américas", el cual se encuentra ubicado al noreste de la Ciudad de Culiacán, Sinaloa, en la colonia Universitarios, el aula de tercer grado de preescolar, cuyo grupo de compone por siete niños y cinco niñas aproximadamente.

Este documento se integro por cuatro apartados en los cuales se denotan aspectos relevantes del proyecto a innovar. En el capitulo uno se contempla la situación actual del aula, de donde se desprende la problemática a investigar, a su vez se justifica y delimita el objeto de estudio, haciendo énfasis mas específicos, hacia lo que se interesaba intervenir; en este caso fueron las habilidades lógico matemáticas, aprovechando el juego como mediador para que se llegara a dar un aprendizaje en el preescolar, se enfatizó en la clasificación de objetos concretos para así al final lo lograrán abstractamente.

Así mismo es este apartado se plantearon los objetivos que se esperaban lograr, y de igual manera se detalló el contexto donde se realizó la investigación planteada.

En el Segundo Capitulo se continúa con la ruta teórica y metodológica, que se

siguió para lograr los objetivos esperados. Por consiguiente se rescatan el enfoque y la metodología del Programa de Educación Preescolar 1992, donde se nos señala la forma de trabajar en este nivel educativo (preescolar).

Posteriormente se retornaron a dos psicólogos Jean Piaget y Vigotsky quienes, dieron grandes aportaciones sobre la importancia que tiene el juego en el niño y niña Detallando las características y consideraciones de este espacio educativo y el como es apreciado por el nivel de pensamiento en el que se encuentra cada pequeño(a), dejándonos claro la gran importancia que tiene el juego en este ámbito.

Al igual que se retoman los estadios en los que se denotan la edad del niño en torno la clasificación, así como la forma que da la construcción del conocimiento del niño y niña, no dejando de mencionar alternadamente la reflexión crítica sobre nuestra trayectoria educativa, la cual se designó como la novela escolar, donde se narra un historial personal en donde se destaca la relación de esta, con la problemática que se esta planteando.

De igual manera se menciona el enfoque por cual nos guiamos al llevar a su realización esta problemática, la cual fue la corriente constructivista, ya que fue la que se señaló por los grandes pedagogos ya mencionados, quienes enfatizan en dejar al niño a actuar, manipular los objetos, así como el presentarle problemas para que piense en como resolverlos, con ello se favorecerá su desarrollo cognitivo.

Finalmente para llevar a fa realización la investigación planteada, fue pertinente hacer referencia hacia el método mediante el cual se apoyaría. En torno a lo mencionado se enfatizó en la investigación acción y terminamos este apartado mencionando los instrumentos mas utilizados para este objeto de estudio, dando relevancia al diario de campo, el cual nos sirvió en gran medida.

En el Tercer Capitulo, se presentan las estrategias que se consideraron adecuadas para darle solución a la problemática planteada anteriormente, misma que describe, dando a conocer los pasos a seguir para su construcción.

Por consiguiente se presentó una descripción de las estrategias, es decir el como se estructuran ya que se conformaron por un titulo, propósito, argumentación, tiempo, recursos y las fases inicial, de desarrollo y final o evaluativa.

En el último Capitulo se rescatan los resultados obtenidos al aplicar las estrategias planeadas así como las dificultades que se presentaron al estar desarrollarlas. Al igual que

se abordan los cambios y mejoras se lograron alcanzar, al haber aplicado las estrategias, y los percances que se presentaron, por lo que se aborda también si se lograron los objetivos esperados o no.

Para concluir este apartado se sugiere una propuesta para la mejora del problema presentado, y finalmente se plantean las conclusiones, donde se rescata lo que realmente se obtuvo al estar realizando dicha investigación, y cual fue el aprendizaje que se adquirió, se mencionan algunas sugerencias o ajustes para aplicar las estrategias con mejores resultados.

En la bibliografía se presenta un listado donde se da a conocer los libros consultados para argumentar este proyecto de intervención pedagógica.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Análisis del Contexto

La Colonia Universitarios su extenso terreno pertenecía a la Universidad Autónoma de Sinaloa, pero fue en 1981 en el mes de Diciembre cuando se desprende de una parte de sus suelos, debido a un convenio que se firmó con el sindicato de la institución ya mencionada, mismos que fueron destinados para el personal académico y administrativo de la institución.

Esta colonia se le considera como una de las mas importantes dentro de la Ciudad de Culiacán en torno al ámbito educativo, por encontrarse en ella, la institución o Ciudad Universitaria, a donde asisten cientos de estudiantes emigrados de diversos puntos de la Ciudad, como de los municipios del estado, ya que aquí encuentran las licenciaturas acordes a su perfil educativo.

No dejando de lado que se encuentra a sus alrededores, el Jardín Botánico, lugar muy visitado, por los grandes conocimientos de la naturaleza que nos aporta. De igual manera resalta el centro de ciencias, un lugar muy bien equipado, digno de que toda persona que desee obtener conocimientos científicos, como didácticos lo visite.

En lo que se refiere a la situación económica de los habitantes de dicha colonia, se les considera como nivel medio, ya que cuenta con todos los servicios públicos, lo cual la distingue como muy popular, aunque en ocasiones esta popularidad genera un problema de tráfico, el cual impide que se puede entablar una conversación con los padres de familia, quienes solo se detienen unos minutos, para dejar a su hijo, incluso el docente es quien tiene que recibirlo al abrir la puerta del móvil y solo alcanza a darle los buenos días y despedirlo. Ello repercute en la poca comunicación que se tiene con el padre de familia, ya su vez en el aprovechamiento del alumno, quien en ocasiones comenta que casi no convive con sus papás debido a sus trabajos, por lo que tiene que pasar con una persona contratada para compañía o con un familiar.

Respecto al nivel sociocultural de las personas que viven en dicha colonia, se observa que son en su mayoría profesionistas, por lo que en su vocabulario es muy notorio

su educación, con costumbres culturales muy sinaloenses.

Enfatizando en la contextualización del jardín de niños "Cadi la Américas", resalta que, es un centro de aprendizaje y desarrollo infantil, el cual se define como un proyecto alternativo por los aspectos estratégicos en los que se marca el énfasis de su práctica docente. Cuenta con un nivel primaria y nivel preescolar, en este último se favorece de manera destacada el proceso alfabetizador, la interacción comunicativa y la actividad conjunta en torno a la educación primaria, está orientado a transformar a los niños en lectores y escritores eficientes que comprendan textos, así como el desarrollo de una comprensión científica del mundo y de respeto a la naturaleza a la que formamos parte.

Mencionando la infraestructura de esta institución se rescata que cuenta con dos aulas de primer grado y una de segundo grado en la planta alta, así como una biblioteca, aula de teatro y aula de maestros, la planta baja cuenta con cocina, desayunador, una dirección, aula de computo, patio cívico y una aula de segundo grado y tercero de preescolar en su totalidad de alumnos esta institución cuenta con 63 niños y niñas aproximadamente. En el aspecto administrativo cuenta con un director de primaria y directora preescolar, dos maestros y un maestro de primaria y dos maestras con sus respectivas auxiliares en el ámbito preescolar así como maestro de inglés y computación.

La relación que se dan de maestro-alumno, se ve muy enfocada a la teoría sociocultural donde se deja interactuar al alumno, de manera libre, sin mostrar hacia él mucha rigurosidad.

El grupo donde se realizó la investigación fue el tercer grado de preescolar, cuenta con doce alumnos de los cuales son siete niños y cinco niñas, además se caracterizó por ser un grupo que siempre esta en constante movimiento (dentro del aula) la mayor parte de ellos proviene de colonias cercanas así como de diferentes puntos de la ciudad.

Las relaciones que se dan alumno-alumno son en gran medida de aspecto lúdico, de cooperación y ayuda, aunque en ocasiones responden con agresividad en defender sus intereses.

La relación que se da entre maestro y padres de familia no es muy constante ya que la mayoría de ellos se encuentran ocupados en sus trabajos y es muy poco el tiempo que se tiene para interactuar, incluso en ocasiones son pocos los que asisten a las reuniones y actividades que se presenten en el jardín, por ello se afecta en el aprendizaje del niño, ya

que el proceso enseñanza- aprendizaje se tiene que dar entre docente alumno y padres de familia.

La poca relación que se tiene con los padres afecta el desarrollo cognitivo de los niños, ya que en el lenguaje de algunos de ellos se observa como carecen de comunicación y afecto por parte de sus progenitores, otros muestran inseguridad al relacionarse con sus compañeros, por el contrario unos llaman la atención mostrándose agresivos hacia los demás.

Debido a estas indiferencias ocasionadas por el trabajo de los padres, se puede notar que los alumnos tienen pocos avances en el proceso de enseñanza y aprendizaje, tanto en lecto- escritura, como en las nociones básicas de matemáticas. En esta última, es donde se observan mas problemas, por lo que se tomará en enfatizar en este punto, para contribuir en una mejora de aprendizaje en el alumno y no dejar que esto trascienda, ya que el único perjudicado será el niño(a) el cual no logrará alcanzar el desarrollo completo de su potencial de inteligencia, de lo contrario traerá como consecuencia un retraso intelectual, en su siguiente etapa formativa que será el nivel primaria.

1.2 Antecedentes

La educación es un proceso que todo ser humano debe llevar a cabo, por lo que está le permitirá obtener conocimientos y con ello un desarrollo mejor dentro de la sociedad.

Se sabe que en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, existen problemas, en los cuales la intervención del profesor es sumamente importante; por lo que surge la necesidad de que se encuentre preparado y tenga las habilidades necesarias para abordar la problemática existente, a través de diferentes estrategias que permitan que los niños y niñas desarrollen sus conocimientos, habilidades y actitudes.

Durante la práctica docente se observó en el aula con los niños dificultades, que no se consideraban importantes, por mencionar algunas de ellas. En cierta ocasión se realizó una actividad donde los niños tenían que acomodar figuras geométricas de plástico con las características de color tamaño y forma, se le proporcionó, a cada uno cierta cantidad de figuras, y solo se les dijo que las acomodarán. Durante la actividad los niños se mostraron inseguros haciendo preguntas cómo: ¿está bien como las estoy acomodando?, ¿Puedo

acomodar las que son del mismo color?, ¿Son estas figuras para formar una casita?, ¿Maestra yo no puedo acomodarlas, no sé cómo?, Al hacerme estas preguntas los pequeños sólo les decía que trataran de observar las figuras que se parecían, y de esta manera las fueron acomodando, unos lo hicieron por colores solamente, y otros por forma. Al cuestionarles el porqué acomodaron así las figuras, unos respondieron: -es que ésta es del mismo color que esta otra, otros comentaron: yo lo hice así porque todas estas figuras se parecen.

De los doce niños que hay en el grupo, se dio el resultado que once acomodaron las figuras por color y solo un niño acomodó por color y forma.

A partir del análisis de los resultados de esta actividad se cuestionó lo siguiente

¿Por qué algunos niños solamente las acomodaron por color y otros por figura?, ¿Será que no han sido explícitas las consignas dadas?, Tal vez no se ha respetado el nivel cognitivo de cada niño, o ¿es acaso que las características de su desarrollo cognitivo no les permite observar, analizar y clasificar los objetos de acuerdo a todas sus características?, ¿Cómo hacer para que los niños incluyan los objetos en una clase total?

Buscar respuestas a estas interrogantes abrió un espacio de reflexión que permitió tener una visión más amplia sobre el origen del problema y lo que se pretendía lograr en el aula con los alumnos, además de trabajar junto con ellos la problemática en estudio ya su vez tratar de responder al problema por medio de la alternativa de la innovación pedagógica.

Así pues al hacer mención de los comportamientos de los alumnos al estar desarrollando la actividad resaltó el juego en gran medida ya que para todos fue su centro de atención.

Otro aspecto importante que se observó en los alumnos era que al momento de recoger el material que utilizaban todo lo llevaban de manera desordenada y lo encimaban uno tras otro en el área asignada para el mismo, tampoco se respetaba el tamaño al formarse, (estatura del infante) aún cuando se les decía que se formaran del mas bajo al mas alto. De ahí que el problema a innovar fue "El desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas de clasificación en niños de tercer grado de preescolar a través del juego".

En torno a las respuestas de las interrogantes planteadas, inició la inquietud por profundizar en este punto que se consideró de gran relevancia para el desarrollo cognitivo

de los alumnos que actualmente se desenvuelven en este ámbito educativo, el cual es el nivel preescolar, en donde uno de sus principales objetivos es formar un niño autónomo, sociable, que sepa pensar como resolver problemas que se le presenten tanto en el aula como fuera de ella.

Con base a lo que se observó en el aula es importante señalar que el juego se utilizó como una alternativa que le permitió al alumno integrarse y ser integrado en el grupo, permitiendo que estableciera relaciones interpersonales y de comunicación con sus compañeros y maestros. Así como también que desarrollará las habilidades lógico-matemáticas aprovechando las actividades cotidianas para ir llevándolo a la noción de clasificación tanto de objetos concretos, como el logro abstractamente del proceso de clasificación en sus tres fases (tamaño, color y forma). Por lo que fue pertinente hacer énfasis en conocer qué habilidades se plantean en el programa de preescolar y deben tener los alumnos de este nivel educativo, para poder acceder a este conocimiento matemático, como el saber cual es el proceso que se sigue para llegar a construirlo.

Para tratar de dar respuesta a esta problemática se retornaron como básicas las actividades de las nociones grande pequeño, alto bajo, semejanzas y diferencias, ordenamientos por color, tamaño y forma, correspondencia uno a uno, agrupamientos, y la noción de más que, menos que, tantos como etc.

Por lo que a partir de lo anterior, se pretende alcanzar mediante la intervención pedagógica contribuir y favorecer en el niño y niña de preescolar su desarrollo cognoscitivo, así como el prepararlo para que de solución a problemas cotidianos que se le presenten, propiciando así el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en torno a la clasificación, las cuales son esenciales para que en un posterior momento acceda sin dificultad a la noción de conservación de cantidad.

Con base a las dificultades que presentaban estos alumnos para llegar a construir una clase, fue responder a la misma y no dejar esto trascender, ya que el único perjudicado sería el niño(a) el cual no lograría alcanzar el desarrollo completo de su potencia! de inteligencia, de lo contrario traerá como consecuencia un retraso intelectual, en su siguiente etapa formativa, que es el nivel primaria.

Otra opción importante que se realizó para la construcción de este apartado fue una exhaustiva revisión de proyectos que guiaron y apoyaron la presente investigación.

1.3 Justificación

Fue necesario buscar la forma de cómo desarrollar en los alumnos las habilidades lógico-matemáticas necesarias en la clasificación de objetos, porque se observó que durante las actividades cotidianas en preescolar, se presentaron situaciones que no favorecían el aprendizaje de este conocimiento ejemplo: la mayoría de las actividades va encaminada a la lecto-escritura, debido a que en el jardín de niños se promueve el ambiente alfabetizador, y no se le da mucho interés al juego ni al razonamiento lógico-matemático, toda actividad va solo a enfatizar en los alumnos la conciencia fonética para que de ser posible los niños(as) terminen el ciclo escolar y salgan leyendo, y los contenidos de lógico-matemático que ayudan a que el niño reflexione, analice e incluya clases menor a otra mayor, no se pone mucha atención porque se considera pérdida de tiempo, por lo contrario se considera que el desarrollo de esta habilidades permite que el niño logre con mayor facilidad su acceso a la lectura y escritura .

La preocupación sobre el objeto de estudio, es porque es necesario fomentar en los alumnos un razonamiento lógico que les permitan pensar como resolver problemas que se le presenten tanto en el aula como fuera de ella, ya que con ello el niño(a) adquirirá seguridad al darle solución a las situaciones presentadas, a sí mismo se favorecerá su autonomía y su desarrollo cognitivo.

Fue importante trabajar con los niños y niñas actividades cotidianas donde se haga reflexionar a los alumnos sobre las actividades de estudio que realizan en la escuela, como esparcir el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas que tiene reglas en la clasificación, lo cual influirá para formar un individuo pensante que en un mañana sabrá desenvolverse con seguridad en sus decisiones, sin temor a equivocarse ya que sabe aceptar sus errores y aprende de ellos.

Aunque las experiencias importantes se viven a lo largo de toda la vida las primeras contribuyen de manera definitiva a formar la personalidad de los individuos, su manera de interactuar con el mundo, construirlo y asimilarlo, por tal motivo es necesario atender esta etapa en al cual se encuentran involucrados bastantes alumnos del jardín de niños “Cadi las Américas”, para lo cual se pretende conocer primeramente la etapa por la cual esta pasando

cada niño(a), para de ahí partir, de la realidad del mismo. Así como conocer su pensamiento y como este se va desarrollando a medida que interactúa con otros niños y con su medio ambiente.

Pensando en estos preescolares con los cuales se convive a diario y dándonos cuenta de sus necesidades intelectuales, las cuales nosotros como docentes ocasionamos al no brindar una educación completa a estos pequeñitos que confían plenamente en nosotros. Por ellos es que se interesó desarrollar esta problemática que se determinó "*Desarrollar las habilidades lógico-matemáticas de clasificación en niños de preescolar a través del juego*". Basándose en esto se pretende que el niño(a) comprenda los elementos básicos como pueden ser que asimile la noción del espacio y tiempo, lateralidad, agrupamientos, entre otros, que lo llevaran a favorecer su pensamiento lógico-matemático de una manera armoniosa ya que eso es lo que él reclama, que lo dejen jugar y se aprovechara esta alternativa para que los niños desarrollen su potencial lógico- matemático y completen su desarrollo físico-social e intelectual y de esta manera acercarlo al proceso de clasificación, el cual es uno de los propósitos fundamentales para que el niño tenga las bases y trascienda al concepto de número.

Finalmente se considera que al implementarse esta alternativa será de gran utilidad, en la formación de los docentes ya que su puesta en práctica nos hace crecer profesionalmente y sé esta con más posibilidades de fomentar con los niños, el razonamiento de su pensamiento lógico matemático.

1.4 Delimitación

En el presente objeto de estudio se enfatizó en las habilidades lógico-matemáticas, específicamente en la noción de clasificación, tomando de ella las características de: color, forma, tamaño y textura.

Dicha investigación se realizó en el jardín de niños "Cadi las Américas", mismo que se encuentra ubicado en la colonia universitarios al noreste de la Ciudad de Culiacán, Sinaloa, en el grupo de tercer grado de preescolar, que se integra por siete niños y cinco niñas de cinco y seis años de edad, con quienes se esperaba y accediera a esta noción matemática(clasificación), ya que al apropiarse de este conocimiento les dará las primeras

bases para que en un mañana no presenten conflicto al enfrentarse con la noción de conservación de cantidad(numero).

La fundamentación teórica bajo la que abordó es la construcción constructivista desde la postura de Jean Piaget, quien dió gran importancia al juego, por ello se retornaron de él los tres tipos de juego; de ejercicio, simbólico y reglado, como también los estadios de la clasificación y las etapas de desarrollo del niño.

Otro teórico que se consideró en esta investigación fue Vigotsky quien aportó al igual que Piaget, la implementación del juego en el niño y se retomó de él como construye el conocimiento lógico-matemático el niño.

Bajo esa misma perspectiva se encuentra el programa de Educación Preescolar de donde se rescataron aspectos relevantes que permitieron entender como aprende y se desarrolla el niño, específicamente en la dimensión intelectual, así mismo de este (el programa) se rescató el bloque de juegos y actividades de matemáticas, enfocándose en la discriminación de características de los objetos que le permitan construir en un futuro la construcción de número.

En la construcción del proyecto se tomó como base la metodología de la investigación acción así como también en la implementación de estrategias didácticas, orientadas a desarrollar en los niños de preescolar las habilidades lógico-matemáticas en el campo de la clasificación, tomando como alternativa el juego para el desarrollo cognitivo del niño.

Bajo la metodología, se analizó información rescatada del diario de campo, la cual se analizó y con ello se llevo a cabo la interpretación ya su vez esto nos llevó a elaborar conclusiones que dieron respuesta al problema.

1.5 Objetivo general

Diseñar, implementar y evaluar diversas estrategias didácticas que desarrollen las habilidades lógico-matemáticas de clasificación en los alumnos.

- Indagar en diferentes referentes bibliográficos elementos que den sustento al objeto de estudio.
- Favorecer el desarrollo lógico-matemático del niño para que mejore en su

aprendizaje.

- Lograr que el niño establezca diferentes tipos de relaciones entre personas y objetos de su entorno.

CAPÍTULO II

ORIENTACIÓN TEÓRICO-METODOLÓGICO

2.1 Orientación Teórica

2.1.1 La importancia del juego para desarrollar el conocimiento lógico/matemático en el niño de preescolar

Se puede notar que el hogar y el jardín de niños son el espacio donde se deja ver con más frecuencia la gran necesidad que presentan los infantes por jugar. El correr: saltar, gritar tan espontáneamente, sin que se les reprima, lleva en si que se desenvuelvan y socialicen de manera natural y placentera.

Así pues en la etapa preescolar el juego "es una diversión, aunque a veces en nuestra cultura que obliga a practicar el deporte, no resulta tan divertido como se esperaba, ya que la diversión cesa cuando uno tiene que jugar"¹

El juego es mas divertido cuando es voluntario, cuando surge de una integración de impulso y proporciona expresión, liberación y cuando en cierto grado es vigorizador y refrescante.

De lo contrario en el nivel preescolar toda actividad lúdica, persigue una finalidad que el educador deberá propiciar, mediante las actividades diarias. Sustentando lo mencionado en el programa de preescolar 1992, mismo que enfatiza en aprovechar al máximo el interés de los niños(as) para favorecer aprendizajes significativos, que lo preparen para resolver problemas que se le presenten dentro y fuera del aula.

Por ello, se pretende llevar a cabo en el nivel planteado la temática de "el juego: una alternativa para desarrollar las habilidades lógico-matemáticas en niños y niñas de tercer grado de preescolar".

El juego se aprovechara en gran medida para apoyar el proceso intelectual que se espera en el niño(a), así como adquiera u asimile habilidades (capacidades) pertinentes para su conocimiento lógico-matemático, es decir llevarlo a situaciones conflictivas para que razone sobre las mismas.

¹ PIAGET, Jean, Konrad Lorenz, Erich Ericson. Juego y Desarrollo. Editorial Crítica, España, 1982, p. 106

El juego se considera fundamental porque es el medio de expresión, instrumento de conocimiento, de socialización, regulador y compensador de la afectividad y efectivo colaborador en el desarrollo de las estructuras del pensamiento; es un medio esencial de organización, desarrollo y afirmación de la personalidad del niño(a).

Abordando la relevancia que tiene el juego se retorna la concepción de dos psicólogos que dan su punto de vista en torno a este. Los pedagogos consideran que el juego es una verdadera necesidad y le conceden un gran valor educativo, da fuerza, agilidad y elasticidad a los músculos y tendones, establece coordinaciones neuromusculares que se traducen en movimientos precisos rápidos y seguros. Mediante el juego el niño aprende a valerse por sí mismo en todos sus actos, se hace despierto, ágil, dócil entusiasta, fuerte, imaginativo y sociable.

2.1.1.1 La importancia del juego desde Jean Piaget

Piaget considera el juego como una actividad que permite la construcción del conocimiento en el niño, en especial en las etapas sensorio-motriz y preoperacional, pero que tiene valor para el aprendizaje en cualquier etapa, pues es un medio que posibilita, se ejercite la iniciativa y se desarrolle la inteligencia.

Piaget considera que el juego no se distingue del acto intelectual por su estructura sino que la diferencia esta en su finalidad. Esto significa que mientras el acto intelectual busca siempre un objetivo externo, el juego por el contrario, tiene un fin en si mismo.

Piaget establece una clasificación de tres juegos de acuerdo a las estructuras que en ellos observa: el juego ejercicio, el juego simbólico y el juego reglado.

El juego ejercicio

Estos resultan instantáneamente en el niño cuando realiza ejercicios de movimientos simples (cuando toma sus pies y los introduce a su boca, toma objetos que están a su alcance, al succionarse los dedos o manos etc.). Se presentan con mayor frecuencia en la etapa sensoriomotriz, dándole con el fin del placer, disminuyendo al aparecer el lenguaje.

En la etapa escolar también continúan expresiones del juego ejercicio cuando el

niño desarrolla esencialmente el placer motor: correr, saltar, lanzar, trepar, etc. Mas tarde, dice Piaget evolucionará hacia tres posibles alternativas. Quizás se integre con la imaginación representativa y se transformen hacia el juego simbólico o se socialicen y entonces se orienten hacia los juegos reglados; la tercera posibilidad es que deriven hacia la inteligencia practica, permitan adaptaciones redes y se excluyan de los dominios del juego.

El juego simbólico

Este tipo de juego da inicio cuando el niño empieza a expresarse verbalmente (2 a 7 años), representando por medio de símbolos la realidad que aun no es comprendida por él; por medio del juego simbólico el niño expresa sus intereses, necesidades, angustias etc. Por medio de este juego el niño entra en una etapa donde empieza a imitar a los demás, relacionando lo que hace con lo que imita.

Por medio de la imitación diferida, sustenta Piaget, la imitación comienza a separarse de la adaptación en general para pasar a ser una actividad especializada de adquisición, donde la imitación y la imagen señalan un predominio de acomodación, pero con la asimilación como fundamento explicativo del juego.

Piaget considera que el "requisito esencial de la representación es la posibilidad de distinguir los significantes de los significados y poder evocar a uno para referirse a otro; a este proceso lo denomina función simbólica.

Existe aquí una representación simbólica, en tanto el niño sustituye, con el uso de símbolos propios, una situación vivida por una supuesta. Así ocurre cuando el niño hace como si estuviera en una situación determinada. "Como si durmiera", "como si lavara", "como si comiera". Este tránsito a la representación que ocurre en la ultima etapa sensomotora, dice Piaget lleva al niño a la adaptación conceptual. Piaget termina este punto señalando que el niño al ir tomando mayor conciencia de la real, conduce a que el símbolo vaya perdiendo su característica deformante de la realidad o copia imitativa. Así los juegos simbólicos de la etapa posterior superan la incoherencia anterior en las construcciones lúdicas, existe preocupación por una imitación concreta de lo real y comienza un simbolismo colectivo.

El juego reglado

El juego es un factor primordial para que las actividades que se llevan a cabo en el jardín de niños tengan una mejor aplicación. El educador debe propiciar el juego para que se satisfagan las necesidades e intereses del niño, las cuales sean adecuadas al lugar y al espacio en el que se juegue, debe fomentar actitud de placer para jugar y los propios niños pondrán las reglas del juego. Durante el juego el educador debe mantener siempre alegría para que el niño sienta que lo que hace está bien hecho, así podrá imitar o transformarse en lo que desee, un animal, persona u objeto.

El juego reglado surge a partir de los 6 años y alcanza su mayor desarrollo e interés entre los 8 y 10 años. Piaget indica que el juego reglado "es la culminación de los procesos lúdicos, se consolida progresivamente durante este periodo del pensamiento lógico concreto y logra su máxima expresión en el periodo del pensamiento formal abstracto. Los juegos reglados van a continuarse durante toda la vida adulta en lo que son los deportes.

2.1.1.2 La importancia del juego desde Vigotsky

Para Vigotsky el juego no se puede definir como una actividad placentera ni como una acción simbólica.

No puede definirse como una actividad placentera en sí misma porque hay actividades más placenteras y no puede darse en la representación simbólica pues "un símbolo es un signo", mientras, por ejemplo en el palo con que un niño retiene las propiedades de las cosas pero cambia su significado. "El pequeño no es capaz de desglosar el significado de un objeto, o una palabra de un objeto, sino es a través del hallazgo de un trampolín en otro objeto", define Vigotsky al plantear que "el niño hace que un objeto influye semánticamente, en otro".

Para explicar el origen del juego Vigotsky señala que primero el niño pequeño satisface sus necesidades de modo inmediato y aquella que no las satisface las olvida, mientras que en edad escolar surgen "tendencias irrealizables y deseos propuestos, que al no poder ser satisfechos de manera inmediata ni olvidados conducen al niño al juego, es decir a un mundo ilusorio e imaginario donde puede atender sus deseos.

En el juego las cosas reales que rodean al niño pierden su fuerza determinante, dice Vigotsky al considerar que el niño ve una cosa, pero actúa presidiendo de lo que ve. Así alcanza una condición en la que el niño empieza a actuar independientemente de lo que ve.

En su más temprana edad, los pequeños no pueden separar el campo del significado del campo visual, pues para ellos hay una fusión entre lo que perciben visualmente y el significado que eso representa, lo que implica que mantiene una proporción objeto-significado (predomina el objeto sobre el significado).

Como en la edad preescolar empiezan a divergir los campos del significado y la visión se hace posible que en el juego el pensamiento este separado de los objetos y la acción surja a partir de las ideas mas que de las cosas, les cuando un palo de madera se convierte en un caballo, apunta Vigotsky al advertir aquí la inversión de la proporción significado-objeto (predomina el significado sobre el objeto).

En un niño de edad preescolar, la acción domina en un principio sobre el significado que entonces es parcialmente comprendido, así el pequeño es capaz de hacer mas cosas de las que puede comprender. Después el niño ya es capaz de hacer predominar el significado sobre la acción, como lo ejemplifica Vygotsky " cuando da patadas al suelo imagina que esta montando a caballo". La acción pasa a segundo plano y convierte en el trampolín donde el significado se separa de fa acción mediante otra acción distinta.

Ahora bien el juego tiene una gran importancia como factor del desarrollo al permitir el mayor autocontrol que el niño puede alcanzar a su corta edad. Así lo sostiene Vigotsky debido a que el juego enfrenta al niño a un conflicto entre las reglas del juego y lo que le gustaría hacer si de momento pudiera actuar espontáneamente, es decir le impide atender su impulso inmediato." De este modo, se realizan en el juego los mayores logros que mañana se convertirán en su nivel básico de acción real y moral".

En torno a esto Vigotsky califica como erróneo el considerar el juego como el prototipo de la actividad cotidiana de un niño o como su forma predominante, pues mientras que en el juego el niño subordina la acción al significado en la vida real la acción domina al significado.

En el juego donde el niño aprende a comportarse de un modo distinto a como lo hace en la vida real, y esto conduce a que el juego cree una zona de desarrollo próximo en el niño(a), según establece Vigotsky al considerar que "durante el juego el niño esta

siempre por encima de su conducta diaria; en el juego es como si fuera una cabeza mas alto de lo que en realidad es. Por esto la teoría Vigotskyana da una importancia al juego además, de considerar que, desde el punto de vista del desarrollo, el hecho de crear una situación imaginaria conduce a desarrollar el pensamiento abstracto en el niño(a) y aquí es donde se pretende llegar al logro en el preescolar de un razonamiento lógico-matemático, al igual que adquiera la habilidad de razonar sobre un acontecer de su realidad y su quehacer cotidiano.

2.1.2 La construcción del conocimiento lógico-matemático y su relación con el desarrollo cognitivo

Las personas tenemos un rango diverso de habilidades y capacidades, así mismo tenemos muchas formas de aprender, ya que la inteligencia humana tiene muchas herramientas para procesar y acomodar la información.

En el contexto infantil los niños presentan inteligencias diversas y desarrollan preferencias que facilitan su aprendizaje, aunado a ello H. Gardner menciona la existencia de múltiples inteligencias, de las cuales se rescata la inteligencia lógico-matemática por ser básica en la construcción de este proyecto, por consiguiente se detalla y se caracteriza dicha inteligencia.

La inteligencia lógico-matemática, se describe como la habilidad de razonamiento lógico y se caracteriza por la utilización de las matemáticas para la resolución de problemas; capacidad de seguir una línea de pensamiento complejo, de identificar y entender patrones y relaciones entre los símbolos y los fenómenos reales, como también el aprendizaje mediante el descubrimiento y la experimentación de los fenómenos naturales.

Los tipos de procesos que apoyan el desarrollo de esta inteligencia son: categorización, clasificación, uso de inferencias, generalizaciones, cálculos y experimentación.

Toca entonces al docente ser propiciador para que se de este conocimiento desde la estancia infantil, ya que al promover actividades donde se requiera, el conflictuar, como el razonar, sobre las cuestiones presentadas contribuirá a favorecer en la construcción del conocimiento lógico-matemático en los niños, al igual que su desarrollo cognitivo.

Así pues la construcción de conocimientos requiere de un proceso largo de aprendizaje, dependiendo en gran medida el nivel de desarrollo cognitivo del alumno, como también el aporte de objetos que involucre para que se de dicho conocimiento, y por ello se retoman los distintos tipos de conocimiento que contribuyen en la formación de la personalidad y del aprendizaje de los alumnos, sin dejar de mencionar que tienen estrecha relación, tanto el conocimiento físico, el conocimiento lógico-matemático y el conocimiento social, y el avance o alteración de alguno de ellos, repercute en los demás.

En el conocimiento del mundo físico, los objetos mismos son quienes nos proporcionan la información que nos permite llegar a conocerlos, ejemplo; si impulsamos una pelota, vemos que esta rueda; si frotamos una lija veremos que raspa etc.

A partir de las acciones que el niño ejerce sobre los objetos físicos, va poco a poco extrayendo conclusiones acerca de cómo son tales objetos, para qué sirven y cómo reaccionan ante esas diversas acciones que él les aplica.

El conocimiento lógico- matemático para su construcción requiere también de experiencias con la manipulación de objetos físicos pero surge ante todo de la abstracción reflexiva que el alumno efectúa al establecer relaciones entre los diferentes hechos que observa, así como entre el comportamiento de los objetos y las acciones que sobre ellos realiza, ejemplo; cuando un niño descubre que ocho u otra cantidad de objetos no varían en número, independientemente de que se les cuente colocados en línea o en cuadro, etc. , construye un conocimiento lógico derivado no de los objetos mismos, sino de su manipulación y de la estructuración interna de las acciones que ha realizado.

El conocimiento social es aquel que se adquiere por transmisión social, es decir que solo podemos obtenerlo por medios externos, por ejemplo, para saber que día se celebra la fiesta del pueblo en alguna comunidad, necesitamos que alguien nos lo diga o leerlo en algún lado, sin embargo aún en este tipo de conocimientos, muchas veces se requiere también de un proceso para llegar a comprender la razón de este hecho.

Dentro del proceso de conocimiento lógico-matemático, Piaget distingue la abstracción reflexiva, la cual es cuando el niño realiza una actividad mental interna realizada, por el mismo, sin que nadie pueda reemplazarle esta tarea, también distingue, dentro del conocimiento físico, la abstracción puramente empírica, que es cuando el niño rescata las características de los objetos, así como su observación y experimentación del

mismo.

Para el desarrollo cognitivo, el conocimiento lógico-matemático es básico como también es prioritario conocer como se encuentra el pensamiento lógico infantil del niño, ya que no se puede comparar con el de un adulto.

Vigotsky sostiene que los niños(as) construyen conocimientos matemáticos antes de su ingreso a la escuela, por ello el aprendizaje escolar nunca parte de cero. Así que cuando el niño ingresa a preescolar habrá tenido ya la oportunidad de construir (por medio de la interacción con sus compañeros y con otras personas) ciertas suposiciones acerca de los contenidos matemáticos.

El reconocer que el niño cuenta con conocimientos previos permite valorar su capacidad real, en este sentido la capacidad real hace referencia a las características evolutivas de un determinado nivel alcanzado por el niño.

Dichas características son de gran importancia para el aprendizaje matemático, ya que permiten al docente partir de lo que el niño sabe (nivel alcanzado) para llevarlo progresivamente hacia características "mas evolucionadas que puedan ser definidas según Vigotsky como capacidad potencial"²

Para dejar más detallado estos puntos es necesario distinguir los dos niveles de desarrollo del niño(a); la capacidad real, la zona de desarrollo próximo.

La capacidad real; es el nivel de desarrollo que el niño ya ha conseguido como resultado de su desarrollo y experiencias previas.

Nivel de desarrollo potencial o zona de desarrollo próximo; se refiere a los procesos de desarrollo que están ocurriendo y progresando o aquellos que están a punto de ocurrir y empezar a progresar.

Por lo tanto dice Vigotsky, que el aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje; "el aprendizaje en palabras de Vigotsky es un aspecto universal y necesario del proceso de desarrollo culturalmente organizado y específicamente humano de las funciones psicológicas"³

² L. S. Vigotsky. "Zona de desarrollo Próximo". En Antología Básica. Génesis de Pensamiento Matemático del Niño en edad preescolar, SEP .UPN .p 141

³ Ídem, p.143.

Es decir el aprendizaje no produce desarrollo en cualquier circunstancia, sino solo en aquellas en las cuales el niño ha alcanzado ya un determinado nivel de desarrollo potencial.

Así mismo este nivel de desarrollo se favorece mediante la interacción de los niños con otros pequeños con un nivel de aprendizaje mayor, y a través de esa interacción entre iguales, como dice Vigotsky se ampliara ese aprendizaje en el niño, es aquí donde se da el nivel de desarrollo potencial.

La Posición vigotskiana se ajusta mejor en una actitud culturista, en el sentido de que la asistencia al aprendizaje y el desarrollo culturalmente organizado, se convierte en un elemento clave y necesario que posibilita y garantiza que tanto el aprendizaje como el desarrollo se produzcan.

De igual manera junto a la noción de la zona de desarrollo próximo, una de las aportaciones conceptuales más importantes de Vigotsky, se refiere a la teoría del doble origen de las funciones psíquicas. Sobre la base de tal teoría, "todas las funciones psicointelectivas superiores aparecen dos veces en el curso del desarrollo del niño; la primera vez en las actividades sociales, es decir como funciones intersicquicas, la segunda en las actividades individuales como propiedades internas del niño o sea como funciones intrapsíquicas".⁴

Esto nos hace referencia que las aportaciones exteriores que el niño recibe a través de las interacciones con diferentes personas logra interiorizar lo que se le esta transmitiendo y con ello amplía su pensamiento y aprendizaje.

Otro factor que influye en la construcción del conocimiento del niño, es una tarea determinada como el conflicto socio-cognitivo, en donde el niño se le presentan situaciones conflictivas de aprendizaje, ya que con ellas se favorecerá el desarrollo tanto del razonamiento lógico, como contenidos escolares y con ello se lograr mediante la interacción colectiva.

Vigotsky determina que el futuro intelectual de un niño, no serán los estímulos que le rodean, sino el papel mediador de los adultos, es decir que la clave estará en la mediación

⁴ Ídem, p, 144.

que sé de entre el objeto y el niño. Por lo que los padres tienen el papel crucial en este aprendizaje ya que con sus aportaciones hacia el niño le ensanchan su pensamiento.

Es entonces primordial desarrollar el pensamiento del niño a través de las actividades diarias que se llevan a cabo en el aula y pensando en ello, se realizarán varias estrategias de juegos para que se favorezca el pensamiento lógico-matemático del niño, así como que adquiera las habilidades pertinentes que lo acerquen a este, encauzándolo en la noción de clasificación.

Por consiguiente se mencionarán las características del pensamiento lógico infantil que el niño presenta.

2.1.3. Principales características del pensamiento lógico infantil

El pensamiento lógico es dinámico, es decir, el niño viene al mundo con un "pensamiento lógico acabado", esto parece ser una evidencia aceptada por todos.

Sin embargo las diferencias con el pensamiento adulto no solo son cuantitativas; es decir, no es que el niño sepa menos cosas del mundo, sino que las estructuras mentales con las que se enfrenta al conocimiento del mundo son diferentes; estas van evolucionando de modo progresivo hacia la lógica formal que tiene el adulto.

Los momentos más precisos en los que se produce este desarrollo del pensamiento lógico coinciden con los períodos educativos preescolares y escolares, por ello es que la escuela no puede permanecer indiferente a estos procesos, ya que el niño preescolar ya ha superado el estadio Sensoriomotor en el que desarrolló diversos esquemas motores que le permitieron reconocimiento físico de los objetos. Así que desde el final de esta etapa hasta el conocimiento de escolaridad básica, pasa por una fase dominada por su capacidad simbólica; la aparición del lenguaje, de la imitación y del juego simbólico le permiten utilizar y operar con representaciones mentales de los objetos que no están presentes ni espacial ni temporalmente.

Por lo anteriormente dicho, dentro del pensamiento lógico infantil resaltan estas características.

- El egocentrismo intelectual infantil
- El pensamiento es irreversible

- El pensamiento es realista y concreto
- Las diferencias entre la realidad y la fantasía no son nítidas
- Tiene un pensamiento animista
- El razonamiento es transductivo

En resumen el pensamiento infantil de esta etapa puede ser caracterizado como sincrético, debido a que el niño no siente la necesidad de justificarse lógicamente; por lo que puede suceder que se le pregunte de forma existente sobre la causa de cualquier situación, puede dar cualquier explicación y decir que una cosa es la causa de la otra por el simple hecho de que exista entre ellas una similitud especial.

Estas características generales son dinámicas y su presencia, aunque se da en todos los niños, varía en el grado a una determinada edad por lo que cada uno seguirá un ritmo de desarrollo distinto, que estará en función tanto en sus características individuales como del medio educativo en el que se desenvuelve.

Así que cuando el niño se enfrenta al conocimiento del mundo lo hace con estos condicionante cognitivos, por ello el educador debe tenerlos en cuenta para conseguir un mejor desarrollo, y una manera muy pertinente de ayudarle será propiciándole la enseñanza de la lógica-matemática, en donde se incita el enseñar al niño a pensar por si mismo, para que este proceso desarrolle sus estructuras mentales que le sirva como instrumento válido para seguir conociendo la realidad y operar sobre ella con ello lo que se persigue es que el niño vaya adquiriendo conocimientos útiles para su vida y que estos sean la base para que pueda incorporar otros nuevos.

Habiendo hecho mención de las características del pensamiento lógico infantil, será necesario de igual manera retomar los períodos por los que pasa el niño, ya que a partir de ello se conoce el desarrollo del pensamiento en el cual se encuentra, de acuerdo con la teoría de Piaget se señalan cuatro grandes períodos.

- 1) El Sensoriomotor que abarca desde el nacimiento hasta aproximadamente los dos años.
- 2) El preoperatorio que va de los dos años hasta los siete años.
- 3) El operatorio concreto de los siete-ocho años hasta los doce años
- 4) El operatorio formal inicia alrededor de esta última edad.

Todos los niños pasan por estas fases con sus propias características individuales y culturales, pero todos ellos comparten formas de pensamiento y manifiestan ciertas conductas comunes, dadas exactamente por el nivel evolutivo en que se encuentren.

Este nivel evolutivo da como resultado que cada alumno aprende cierto conocimiento de distinta manera, y no como en ocasiones que el docente espera que se adquiriera, por consiguiente es necesario tener los conocimientos de los contenidos que establezcan los aspectos y cuenten con los elementos acordes a este nivel educativo por ello se han seleccionado cuatro campos de aprendizaje propios de este nivel infantil en donde cuya construcción se considera básica y fundamental para el desarrollo cognitivo mismos que se encuentran directamente vinculados a las actividades lógico-matemáticas y que nos pueden servir de gran sustento para nuestro objeto de estudio ya que este es, el desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas de clasificación en niños de tercer grado de preescolar a través del juego.

Es importante señalar que el niño aprende de manera integrada, y por ello no es de rigidez que se tengan que llevar a cabo mecánicamente los aspectos a presentar ya que todos están íntimamente vinculados, pero para el docente es preciso que conozca el proceso cronológico que sigue cada uno de ellos para saber como trabajarlos en el aula.

- Desarrollo de la capacidad de establecer relaciones lógicas

Iniciamos este aspecto con esta interrogante ¿es posible enseñar a razonar? Inmediatamente pensamos la enseñanza de las matemáticas, en cierta medida estas contribuyen al desarrollo del pensamiento del alumno "las matemáticas son útiles porque enseñan a razonar más allá de la comprensión de los conceptos básicos..."⁵. También desde nuestra posición, sostenemos la idea de que las actividades lógico-matemáticas ayudan a la formación del pensamiento del niño pequeño, pero sin duda ello se debe a algo más complejo que una simple traslación de los modelos de conocimientos matemáticos a la mente de los alumnos.

Los educadores deberíamos partir de una reflexión epistemológica sobre el

⁵ VIERA, Ana María "Ideas para favorecer el desarrollo cognitivo infantil." Investigación y Enseñanza Matemática y Medio. p.35.

pensamiento y sobre el contenido del mismo, es decir conocer realmente que se encuentra almacenado en la mente del niño(sus conocimientos) antes de considerar la posibilidad de contribuir a su desarrollo, ya que de esta manera no le coartamos su aprendizaje, la cual en ocasiones al ver que no llega a la par en todo el grupo, queremos que se no considerando el nivel de aprendizaje y la capacidad cognitiva que el niño cuenta.

Decimos que una persona razona o piensa, cuando no dice disparates es decir, cuando considera determinados principios evidentes o no, y opera lógicamente con ellos mediante un sistema deductivo que tiende a representar la realidad con cierto nivel de objetividad.

Los niños igual que los mayores, piensan, razonan cuando captan e interiorizan en su interacción con el medio, los comportamientos de los distintos elementos, las propiedades físicas de los objetos, los resultados de sus acciones y las relaciones entre ellos. Podemos decir en síntesis que el niño recibe información física y social sobre el medio, actúa sobre la realidad, reflexiona sobre ella y descubre como esta organizada y las leyes que las rigen.

La capacidad de razonar es pues una construcción progresiva que surge principalmente de las "vivencias de las personas", de su actividad perceptiva y de las informaciones de todo tipo que el medio les representa, a ello colabora la formación de imágenes mentales, que permiten la referencia a la realidad sin necesidad de la acción lo cual amplía el campo de las vivencias.

El proceso por el cual una persona se convierte en razonadora no es rápido ni simple para que ello se dé se necesitan establecer una especie de diálogo intelectual con los datos que el medio aprecie para ir por aproximaciones sucesivas, organizándose mentalmente. En este sentido el pensamiento puede ser "transmitido", aunque si podemos facilitar su desarrollo, que es lo que estamos tratando de lograr en los niños.

Dentro del ámbito educativo la importancia del aprendizaje lógico-matemático no se sitúa en la imitación de modelos ni en el aprendizaje de las operaciones lógicas (poniendo los niños por ejemplo a cantar, a clasificar o a seriar sistemáticamente) por que ellos acelere el ritmo de desarrollo operatorio, sino más bien la conveniencia de que los niños se ejerciten en este tipo de actividades se debe a su propia naturaleza ya que constituye un

campo apropiado para ejercitar el pensamiento naciente .

El actuar, reflexionar sobre la propia acción, como el adaptar las acciones a la realidad, el prever las consecuencias de las mismas, codificarlas, operar con los resultados, esto ayuda a construir los esquemas operatorios de la inteligencia y a concientizarse de ellos.

Para propiciar estas capacidades dentro del aula se debe contar con una planificación que tome en cuenta lo siguiente.

- Interiorizar las acciones en forma de imágenes mentales
- Construir esquemas mentales
- Contrastar y coordinar progresivamente dichos esquemas
- Aplicar los esquemas mentales al conocimiento del mundo físico y social
- Operar infinitivamente con los conocimientos construidos
- Estructurar los elementos trabajados

Como se puede observar existe una gran similitud entre algunos de los términos empleados; el hacer correspondencias, clasificar, ordenar con los contenidos usuales de un programa para esta etapa. La diferencia esta en que no se proponen estas capacidades como aprendizajes que habrán de realizarse sino como procedimientos intelectuales que conviene lograr y cimentar para que el pensamiento del niño se transforme poco a poco haciéndose más estructurado y coherente.

El siguiente campo de aprendizaje también se considera básico para el desarrollo cognitivo infantil.

2.1.2.2 Desarrollo de la capacidad de representación

De una manera conjunta se genera en el niño la capacidad de representación y el pensamiento, son dos aspectos que se dan como parte de un mismo proceso y así se deben considerar últimamente ligados. Para dar más certeza a lo mencionado se argumenta que en el niño "la representación de objetos, hechos y situaciones, provocan actividad mental y

ayudan a construir el pensamiento"⁶

Podemos notar que desde muy pequeños los niños se valen de diversas manifestaciones perceptivas para expresar sus deseos: lloran, sonrían, gritan, hacen gestos, a su vez cuando ya aparecen las distintas manifestaciones representativas como el (lenguaje, dibujo, juego, etc.) se da un salto cualitativo importante que les permite referirse a la realidad mediante símbolos, y ello amplía su campo intelectual.

Este aspecto lo vemos muy claramente al realizar las actividades de dibujo libre con los niños y al momento de preguntarles sobre sus diferentes trazos, ellos tienen la respuesta muy ligada a sus deseos, por ejemplo: un niño dibujó un corazón y se le preguntó que significaba ese "corazón" -él dijo que era el amor que él le tenía a su mamá y pensando en ella lo había dibujado, y esperaba que regalándoselo, ella lo iba a querer mucho más. Podemos ver que no solo se está disponiendo de instrumentos que le permiten expresar sus deseos, vivencias o sentimientos, sino que también estas actividades le ayudan a fijar sus ideas y operar con ellas, a conocer e interiorizar la realidad como lo afirma Vigotsky en definitiva, le ayuda a desarrollar su pensamiento.

Como educadores debemos potenciar en los niños esta capacidad, apoyándonos de la función simbólica, y nutrirlos de contenidos, e instrumentos y llevarlos en la medida de sus capacidades a la reflexión de la misma.

2.1.2.3 Desarrollo de la capacidad de conocer objetos y materiales y establecer relaciones cuantitativas.

Se ha considerado como un paso obligado dentro de la educación infantil el promover la construcción de las nociones de magnitud y medida, dentro del contenido de matemáticas y se le atribuye una especial importancia el que se inicie en los niños estos conocimientos, primeramente porque a la concepción de las magnitudes se considera como nociones físicas que forman parte del conocimiento del medio natural que rodea al niño y con ello el niño explora las cualidades de esos distintos elementos (color, textura y peso), al igual que es este un conocimiento que organiza, estructura y desarrolla otros conocimientos

⁶ *Ibidem*, p.40

que se relacionan y pueden transferirse a otras situaciones y ámbitos de aprendizaje.

Como nociones básicas que se deben considerar como contenidos en torno a experiencias en magnitudes, tenemos la noción de conservación y la de medida.

La relación entre conservación y medida es íntima, ya que para medir es necesario que lo que se compara, se conserve, pero también la conservación de una cantidad "resulta" de la medida de la misma, por lo que el descubrimiento y aprendizaje de estas nociones, se produce simultánea y complementariamente y debería trabajarse a lo largo de varios años de la escolaridad infantil, ya que al estar enfatizando en estas nociones con los niños, tanto en estar presentando actividades manipulativas y de conteo, así como la reflexión sobre las mismas llevarán a una progresiva, contribuirá el acercarlo a la noción de conservación de cantidad que en un posterior momento enfrentará al encontrarse en el nivel primaria.

2.1.2.4 Desarrollo de la capacidad de organizarse en el espacio y en el tiempo

El cuarto ámbito de conocimientos matemáticos que hacemos referencia es la organización del espacio y del tiempo, por tener ciertas características lógico-matemáticas.

Podemos decir que el orden en que aprenden los niños las nociones espaciales, tienen que ver con nociones como: abierto, cerrado, cerca, lejos, dentro, fuera, así como el contacto con distintas formas y la conservación de su conservación, lo llevarán a abstraer y considerar las regularidades formales y ello lo llevará al reconocimiento de formas, tamaños, posiciones, distancias, y en general nociones proyectivas, sin dejar de mencionar las nociones de lateralidad y posición (izquierda, derecha, arriba, abajo, delante, detrás, etc.,).

En un principio las nociones temporales se mezclan con las espaciales, la edad, por ejemplo depende del tamaño, pero poco a poco los acontecimientos de la vida diaria integrados en estructuras perceptivas, hacen que se conciben con la duración de los hechos del mundo exterior, es decir (la duración de la representación de los dibujos animados, lo que tarda mamá en llegar al trabajo, el tiempo que dura el recreo).

Cerramos este punto señalando que el Concepto de tiempo, en palabras de Lovell " se desarrolla procesualmente y no es comprendido por el niño en edades tempranas, sin embargo corresponde a la educación infantil el inicio de este proceso, contribuyendo a la

construcción de las primeras nociones temporales.

Habiendo ya detallado el cómo se favorece el desarrollo de las capacidades, en torno al conocimiento lógico-matemático desde las edades infantiles, es de relevancia señalar que otro aspecto fundamental que se aborda en nuestro objeto de estudio es, la clasificación, ya que este es uno de los puntos centrales, el lograr que el niño desarrolle habilidades lógico-matemáticas de clasificación, llevándolo a través del juego.

Como parte fundamental del desarrollo del pensamiento lógico se considera la capacidad de clasificar y seriar, sin embargo ambas son tomadas Como "habilidades", que para llegar a ellas se requiere a su vez de otras habilidades, pero lo fundamental para que se den viene a ser la percepción, la discriminación visual, por ejemplo en la tarea de clasificar objetos por color forma tamaño et, aquí interviene la percepción visual.

"La clasificación implica la habilidad de agrupar objetos o ideas por una cierta característica común, para esta tarea se requiere involucra algunas de las siguientes habilidades: organización espacial, razonamiento, discriminación visual o auditiva, lenguaje expresivo, verbal o manual"⁷

En la cita mencionada se hace énfasis en el termino razonamiento, por ser este el que juega un papel importante en esta tarea (clasificación) y es a la que habitualmente como docentes no se atiende, ya que creemos que el niño no tiene la capacidad para clasificar, sin embargo no quiere decir que el niño no tiene capacidad para hacerlo, lo que sucede cuando el niño no puede clasificar, no es porque confunda formas, colores o tamaños sino; precisamente porque los distingue, pero el nivel de desarrollo de su pensamiento no le permite aun coordinar, es decir tomar en cuenta al mismo tiempo las semejanzas y diferencias entre los objetos, por lo que se centra en unas descuidando las otras. Igualmente tan pronto se centra en una semejanza entre ciertos objetos, como en otra(semejanza) con otros objetos del mismo universo de donde resulta que no todos quedan incluidos en la misma clase, pues de acuerdo con sus cualidades lo mismo puede estar en un conjunto que en otro, sin llegar nunca a formar una verdadera clasificación.

Para concretizar los puntos abordados se dará una conceptualización más clara de pertenencia e inclusión. Por lo que la pertenencia "es la relación que se establece entre cada

⁷ VELÁZQUEZ, Irma David Block. Estrategias pedagógicas para niños de primaria con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. México 1987, P 40.

elemento y la clase de la que forma parte"⁸. La cita mencionada se fundamenta en la semejanza, es decir cuando un elemento se parece a una clase decimos que pertenece a esta misma.

Por su parte la inclusión "es la relación que se establece entre cada sub clase y la clase de la que forma parte"⁹, esto nos permite determinar que la clase mayor tiene mas elementos que la subclase.

Es necesario a su vez conocer los periodos por los que pasa la clasificación con la finalidad de conocer el proceso que seguirán los niños de acuerdo a su nivel de pensamiento para llegar a esta noción matemática.

2.1.4 Los estadios por los que pasa la clasificación

1er estadio: (hasta los 5 y medio años aproximadamente): Aquí los niños(as) realizan "colecciones figúrales", es decir reúnen los objetos formando una figura en el espacio teniendo en cuenta solamente la semejanza de un elemento con otro en función de su proximidad espacial y estableciendo relaciones de conveniencia.

2do estadio (de 5 y medio a 7 años aproximadamente): En el transcurso de este periodo el niño(a) comienza a reunir objetos formando pequeños conjuntos. Aquí se observa el progreso en que toma en cuenta las diferencias entre los objetos y por eso forma varios conjuntos separados, tratando de que cada conjunto tenga el máximo de parecido entre sí, por ejemplo: cuando se dan cubiertos y se le pide que ponga junto lo que va junto, él buscara dos cucharas idénticas, o los tenedores idénticos, sin llegar a poner todas las cucharas y todos los tenedores, por el simple hecho de serlo.

3er estadio: La clasificación en este estadio es semejante a la que manejan los adultos y generalmente no se alcanza en el periodo preescolar.

En el segundo estadio donde se encuentran los niños de preescolar a los cuales se

⁸ NEMIROVSKY M. Y Carvajal "Que es el número y construcción del concepto de número en el niño". En antología complementaria. Génesis del pensamiento matemático en el niño en edad preescolar, México, 1994.p 14.

⁹ Ibidem, p 14

atiende y retomando estas concepciones se podrá ver que no todos los niños logran acceder a este estadio, y aquí es donde nos enfocaremos a que se logre la comprensión, al dar la consigna " pon junto lo que va con lo junto".

En torno a lo expuesto sobre como el niño y niña construye su conocimiento lógico-matemático, cabe mencionar que uno de los objetivos de la educación es el desarrollo cognitivo del alumno y que el pensamiento lógico esta en la misma base de este desarrollo, la lógica-matemática, se convierte en un elemento fundamental importante, lo que persigue es conseguir que los niños y niñas sean intelectualmente curiosos, que estén interesados en el mundo que les rodea, que tengan iniciativas sin temor a equivocarse, en definitiva que sepan pensar por si mismos y que en esta proceso hagan un pensamiento mas lógico y adecuado a la realidad. Esto no es fácil de conseguirlo cuando no se cuenta con educadores que sean también intelectualmente inquietos.

Así que queda claro que el conocimiento matemático no se adquiere exclusivamente por transmisión verbal de los adultos, como sucede con el conocimiento social. Ejemplo, los niños(as) pueden saber que Culiacán es la capital de Sinaloa, pero ello no significa que tengan necesariamente la noción de inclusión que comprendan que Sinaloa esta en México y que todo Sinaloense es Mexicano. Por lo tanto el aprendizaje de las matemáticas supone una actividad mental, que en estas edades ha de tener una base manipulativa.

2.1.5 El periodo preoperatorio y la concepción de habilidad

En el siguiente periodo es especialmente importante, ya que las edades de los niños(as) en los que nos interesamos abarcan entre los cinco y seis años por lo que se desarrollara más ampliamente. Se le llama preparatorio porque prepara las operaciones estructurales del pensamiento lógico-matemático aunque parte del interés de todo lo que gira en la construcción de la mente y el mundo del niño, como la capacidad de construir sus propias ideas de todo lo que le rodea, además forma imágenes estéticas o activas utilizando el lenguaje para comunicarse.

Aquí también encontramos sus diferentes sistemas de representación que son; la percepción, imitación, imagen mental, juego, lenguaje y egocentrismo.

La percepción son sensaciones simples o complejas que intervienen en el niño, estas tienen una característica para darse, requiere de un estímulo, donde intervienen los sentidos, imágenes que forman un objeto persona a persona.

La imitación se desarrolla a temprana edad desde que el niño imita a través de los gestos, estas imitaciones se van desarrollando a través de la acción o mecanismos del recuerdo.

El juego es la forma mas amena de socialización del niño, en el expresa sus emociones a través de acciones o comportamientos.

Por lo descrito se pretende desarrollar las habilidades lógico-matemáticas en los niños (as) de preescolar por ello, es necesario conocer que se entiende por habilidades.

"Habilidad son aptitudes para la reacción de tipo simple o complejo psíquico o motor que han sido aprendidas por un individuo hasta el grado de poder ejecutarlas con rapidez y esmero"¹⁰.

Una habilidad es una destreza que se aprende o se practica por una persona, hasta lograr dominarla con gran facilidad. Aunque retomando concepciones de Piaget seria cuando al niño se le deja actuar sobre el objeto esperando que el obtenga un descubrimiento sobre el mismo, y brindando la orientación solo cuando la requiera.

Por lo tanto habilidad se considera como una actividad que se desarrolla conforme a nuestros intereses aunque en ocasiones se determina como un don o vocación, por ejemplo; habilidad para pintar, cantar, tocar guitarra, cocinar, bailar, etc., pero en otros casos no la traemos y es entonces cuando empezamos a desarrollarla de acuerdo a lo que nos conviene.

Basándose en el nivel preescolar, habilidad se entiende como la capacidad (destreza) que desempeña un niño para realizar una actividad, la cual puede ser de recortado, pintura, colorear, habilidad de retención, expresión oral, etc., en fin una serie de concepciones que se le atribuyen a la palabra habilidad. Por lo tanto nosotros nos remitiremos a enfatizar en las habilidades pertinentes al conocimiento lógico-matemático que llevan al niño a la comprensión de la conservación de cantidad, como son básicas la clasificación y seriación, pero retomaremos solo la noción de clasificación en esta investigación.

¹⁰ Howard, C. Warren. Diccionario de Psicología. Ed. México, D. F. 1989, p, 158.

Para lo cual se trabajaran diversas actividades que se verán inmersas en favorecer el conocimiento lógico-matemático del niño(a) durante el primer semestre del año escolar, por mencionar las que se les dará prioridad tenemos las siguientes;

- Actividades de grande, pequeño, en este ejercicio se lleva a cabo la actividad de orden.
- Actividades de alto, bajo, con estas se reafirman el concepto de medición
- Actividades de semejanzas y diferencias, por medio de estas actividades el niño dirá cuales son semejantes y porque, y dirá sus características.
- Actividades de clasificaciones por color, y forma, se comprobaran si el niño esta clasificando por color así como el niño deberá mostrar o señalar objetos que sean iguales por forma.

Pertenencia: se favorecerá el concepto de lo que pertenece a cada objeto, ejemplo; actividad donde se pongan en una charola una manzana, en otra, zanahoria, en otra cuchara, un juguete, y se les repartirán recortes variados de las frutas, verduras y utensilios y juguetes, ellos las acomodaran donde crean que vallan.

Correspondencia uno a uno; el niño desarrollara la habilidad de flexibilidad al pensamiento al descubrir que puede abordar una situación sencilla de diferentes maneras.

Agrupamientos, esta actividad se trabajara con mayor dedicación, ya que de aquí parten las clases y las subclases.

Mas que- menos que, tantos como, con estas actividades el niño favorecerá los términos de seriación, en torno a lo creciente y decreciente.

Estas actividades se trabajaran a lo largo de esta investigación, para contribuir en el aprendizaje del niño(a), para ello se rescataran del programa de educación preescolar aspectos que más apoyan este proceso matemático.

2.1.6 El programa de Educación Preescolar 1992 y las matemáticas

La educación preescolar se ha venido considerando como un espacio educativo, cuyo objetivo principal es favorecer en el niño su autonomía, así como llevarlo a la integración y socialización, y toca al personal docente realizar esta tarea para que llegue a darse.

"El programa de educación preescolar constituye una propuesta de trabajo para los docentes, con flexibilidad suficiente para que pueda aplicarse en las distintas regiones del país".¹¹

Dentro de sus principios se considera prioritario el respeto a las necesidades e intereses de los niños (as), así como la capacidad de expresión y juego, favoreciendo su proceso de socialización.

Para el programa de PEP 92 "la educación preescolar es donde "se da el inicio escolar de una vida social inspirada en los valores de identidad nacional, democracia, justicia e independencia, y los cambios que se pretenden para una educación moderna han de realizarse considerando estos valores".¹²

Así mismo la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, establece en su artículo tercero, que la educación impartida por el Estado, tendera a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentara en él, a la vez el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.

De igual manera una de las características esenciales de la educación preescolar, es la socialización, favoreciendo la interacción de los niños y niñas logrando así una integración grupal por medio de las actividades y dándose así un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dentro de la concepción del niño en el programa PEP 92, se define al niño como centro de proceso educativo, y se le conoce como un ser totalmente expresivo. Posteriormente se describen algunas características del niño(a) como son:

- El niño se expresa de diferentes formas y busca satisfacer sus necesidades corporales e intelectuales.
- Es alegre y curioso.
- Todas sus actividades son una expresión de sus pensamientos y sentimientos.
- Demanda apoyo, cariño y reconocimiento.

¹¹ SEP. Programa de Educación Preescolar. Edit. Talleres Fernández S. A. de C. V. México, 1992. p. 6

¹² Ibidem. p. 6

- Es gracioso, tierno, inclusive es agresivo y violento según su impulso.
- Es competitivo.
- Experimenta curiosidad por la sexualidad (en su nivel)
- Se manifiesta a través del juego, el lenguaje y la creatividad¹³

De las características descritas, podemos darnos cuenta que se encuentran relacionadas con la problemática planteada al decir que el niño es competitivo, así como a través del juego, el lenguaje y la creatividad por medio de las cuales se manifiesta. Es por ello que se le ha dado una gran importancia al juego, ya que es la estrategia que se llevará a la práctica para desarrollar en el niño(a) las habilidades matemáticas.

Dichas habilidades se describen como los elementos necesarios que se unen y complementan para llegar a un resultado, lo cual nos lleva a resolver un problema, y como sabemos, este es uno de los objetivos del programa: el formar un niño autónomo, sociable, creativo sensible al cuidado de la naturaleza, así como acercarlo al campo del arte y la cultura, expresándose por medio de diversos materiales y técnicas desarrollando destrezas y diversas habilidades.

Pero en este caso nos remitiremos solo a las habilidades de clasificación y seriación, las cuales a partir de los conocimientos metodológicos adquiridos, ha quedado claro que para que el niño acceda a la conservación de cantidad de una manera significativa y comprensiva, antes deberá pasar por estas dos operaciones lógicas, las cuales le brindaran una base de sustento para potenciar su pensamiento lógico matemático.

De tal manera que lo que nos marca el programa, para favorecer en su totalidad las capacidades intelectuales y motrices del niño(a), así como su pensamiento lógico, nos ofrece la oportunidad de aprovechar al máximo los proyectos como enseguida se hace mención.

En el enfoque del programa se nos señala que se fundamenta en la teoría constructivista y propone como metodología, el desarrollo de proyectos, con el cual el preescolar trabaja.

El proyecto es:" Una organización de juegos y actividades propios de esa edad, que se desarrollan en torno a una pregunta, un problema o a la realización de una actividad

¹³ SEP. Op. Cit. p.11-12

concreta".¹⁴ El trabajo por proyectos se considera como uno de los métodos más propicios para que el niño exprese sus intereses, dudas, se le tome en cuenta para exteriorizar sus inquietudes en torno a diversos problemas y motivación para encontrar la solución a estos e incluso, propicia la socialización grupal al exponer y desarrollar los temas en común.

El trabajo de un proyecto comprende diferentes etapas: surgimiento, elección, planeación, realización, término y evaluación.

Así mismo el programa PEP 92 también nos señala el cómo favorecer las diferentes áreas, a través de los diversos bloques de juegos y actividades, por ello se considera importante retomar que:

"El niño se desarrolla en su totalidad y se aproxima a la realidad, con una visión global de la misma. La presentación de las actividades por bloques no contradice el principio de globalización, ya que estos se relacionan no en forma exclusiva pero si predominantemente con los distintos aspectos del desarrollo infantil".

Por lo tanto los bloques de juegos y actividades que se proponen son congruentes con los principios fundamentales que sustentan el programa y atienden con una visión integral el desarrollo del niño.

Los bloques que se proponen son los siguientes:

- Bloque de juegos y actividades de sensibilización y expresión artística.
- Bloque de juegos y actividades de psicomotricidad.
- Bloque de juegos y actividades de relación con la naturaleza.
- Bloque de juegos y actividades de matemáticas.
- Bloque de juegos y actividades relacionados con el lenguaje.

Los bloques ya mencionados pretenden de manera conjunta lograr promover una enseñanza mas integrada para formar un niño(a) más autónomo, sociable y que pueda desenvolverse ante el contexto en el que se encuentre cotidianamente.

Retomando el bloque de juegos y actividades de matemáticas el cual se ve implicado en mi problemática, y considerando lo que plantea el programa se espera que por medio de dicho bloque el "niño(a) pueda establecer distintos tipos de relaciones entre personas, objetos y situaciones de su entorno": Así como el realizar acciones que le

¹⁴ SEP. Op Cit...18, 35

presentan la posibilidad de resolver problemas que implican distintos criterios como; medir, cuantificar, clasificar, ordenar, agrupar, nombrar, ubicarse utilizar formas y signos diversos como intentos de representación matemática.

Haciendo referencia a la problemática ya planteada sobre las habilidades lógico matemáticas, también se considera necesario hacer mención sobre lo que marca el programa de preescolar PEP 92, para dar a conocer la etapa en la cual se encuentran los niños de educación preescolar y el cómo van construyendo su conocimiento.

El Enfoque Constructivista del Programa de Educación Preescolar 1992

El Programa de Educación preescolar responde a la necesidad de orientar la labor docente de las Educadoras del País, con el fin de brindar a los niños entre cuatro y cinco años una atención pedagógica congruente con las características propias de esta edad.

Toca al jardín de niños participar en este periodo de singular trascendencia, asumiendo que el niño es una persona con características propias en su modo de pensar y sentir, que necesita ser "respetado" por todos y para quien debe crearse un medio que favorezca sus relaciones con otros niños, un medio que respete su ritmo de desarrollo, individual, emocional como intelectual, y le proporcione una organización didáctica que facilite su incorporación gradual a la vida social. Por lo tanto es el niño quien construye su mundo a través de las acciones y reflexiones que realiza al relacionarse con los objetos, acontecimientos, y procesos que conforman su realidad, así que nuestro papel es entonces proporcionarle un conjunto de oportunidades cada vez más rico para que sea el niño quien se pregunte y busque respuestas acerca del acontecer del mundo que lo rodea.

2.2 Orientación Metodológica

2.2.1 Proceso seguido en la investigación

Para la construcción del presente proyecto de intervención pedagógica, fue necesario pasar antes por un proceso de diversos momentos. En primer lugar, se recabó información del contexto escolar, los problemas que se presentaban en el aula, se realizó una jerarquización de acuerdo a lo que en la propia opinión eran los mas importantes de resolver, en este caso fue el ayudar a los niños a desarrollar las habilidades lógico-

matemáticas de clasificación.

Para ello se requirió antes realizar un diagnóstico donde se implementaron actividades para evaluar los conocimientos previos de los niños con respecto a su nivel de conceptualización acerca de la clasificación y seriación de objetos, a través de la utilización de diversos materiales. También se realizaron algunas entrevistas a maestras que habían tenido antes el grupo, para conocer las estrategias que ellas utilizaban en la enseñanza de este contenido.

Para profundizar en el tema se realizaron lecturas de análisis de diversas referencias bibliográficas con relación al desarrollo cognitivo del niño en la edad preescolar, así como referencias al conocimiento lógico matemático y los planteamientos del programa de estudio de preescolar.

Lo anterior con base a la metodología de la investigación-acción, porque en ella nos permite revisar nuestra práctica para que a partir de ella poder buscar explicaciones teóricas que nos permitan comprenderla y regresar a ella para mejorarla.

Así mismo se retornó el diario de campo como un instrumento de investigación y reflexión, con el se recuperaba información de los avances y desaciertos de los alumnos en cuanto al desarrollo de las habilidades lógico matemáticas.

Otra de las técnicas que se utiliza para recabar información de cómo iban los niños avanzando en las actividades que se proponían en cada una de las estrategias, fue la observación directa, el cuestionamiento tanto individual como la construcción que realizaban los alumnos tanto en forma individual en equipo y grupal.

Posteriormente se realizó un análisis personal designado como la novela escolar y consecuentemente se presenta la alternativa, así como su descripción de la misma, y finalmente se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de las estrategias presentadas.

Como punto final se incorporan las sugerencias y conclusiones como también los anexos como un sustento de validación al proyecto.

2.2.2 Reflexión crítica sobre el objeto de estudio (Novela Escolar)

Haciendo un recuento de mi trayectoria educativa, puedo decir que desfavorablemente no realice mis estudios en el nivel preescolar, debido que en aquellos tiempos no se le tomaba importancia a este nivel educativo, y recuerdo que vivíamos en una ranchería perteneciente a Badiraguato, Sinaloa, lugar de donde soy originaria. Años más tarde emigramos la comunidad de Estación Bamoa, Guasave, Sinaloa, donde cursé el nivel primaria, en la escuela "Aguiles Serdán", turno vespertino.

El primer año fue muy hermoso, ya que tenía una maestra muy cariñosa y que jugaba mucho con todo los niños(as), pero cuando llegué al segundo año al inicio todo marchaba muy bien, incluso me gané el primer lugar en aprovechamiento, las dificultades empezaron el tercer grado, ya que no entendía, cuando el profesor explicaba sobre las fracciones por mas que repetía no las asimilaba, me sentía perdida completamente y al pasar a cuarto grado trascendió el problema, ya que cuando se presentaron las operaciones de división, incluso las de una cifra no las comprendía.

Terminé la primaria llevándome a la secundaria esas dificultades matemáticas y a pesar de que en este nivel concursé en esta materia (matemáticas), no me sentía satisfecha, siempre quedó en mi mente aquello que nunca pude comprender sobre las fracciones ($1/4$, $1/2$, $1/3$). Concluí la secundaria e ingresé a un ITCG (instituto Tecnológico de computación de Guasave), con la ilusión de salir pronto de la carrera técnica y poder trabajar y apoyar económicamente a mis papás. Por ello no estudié el bachillerato, pero al término de la carrera técnica me di cuenta que tenía que seguir preparándome ya que no conseguí trabajo en lo que había estudiado, así que trabajé en una joyería y los días sábados estudiaba en la preparatoria abierta (CBTa-81) en Guasave Sinaloa y fue ah í donde continuaba con mi problema en cuanto a las matemáticas, ya que no salí muy bien en esa asignatura, incluso reprobé el primer semestre y me fui a extraordinarios, tal vez por el tiempo tan corto que asistíamos a clases no había manera de que se nos asesorara mas detalladamente.

Posteriormente me fui a la ciudad de Culiacán Sinaloa Para ingresar a la Escuela Normal de Sinaloa, pero fui rechazada y para no quedarme sin estudiar ingresé al Liceo Profesional Rosales, como Educadora Técnica Auxiliar, fue ahí donde sé amplió un poco mas el panorama psicológico del niño, y a su vez se nos dio a conocer que el niño(a)

aprende de manera concreta mas fácilmente, que cuando le hablamos abstractamente, y entonces recordé de mis dificultades que tuve cuando me presentaban las fracciones, ahora ya comprendía que si me hubiesen presentado una manzana por ejemplo y me hubiesen representado $\frac{1}{2}$ o $\frac{1}{4}$ de manzana partida todo hubiese sido comprensivo, pero en fin todo pasó de esta manera y fue hasta este nivel educativo donde ya comprendía sobre las fracciones, y empezó a llamarme la atención las matemáticas ya se me hacían interesantes, cuando en aquellos tiempos les tenía "pavor". Concluí la carrera técnica e ingresé a la Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 25 A, en Culiacán, Sinaloa y a partir de los conocimientos pedagógicos y metodológicos que sé nos han brindado, me queda claro que como educadores debemos respetar el nivel educativo de cada niño(a) así como apoyarlo, equitativamente para favorecer su desarrollo cognitivo y su pensamiento lógico. Creo que si me hubiese atendido de acuerdo al nivel que me encontraba hubiese sido mas motivante para mí el conocimiento de las matemáticas.

Por la experiencia vivida, no quisiera que los niños(as) que actualmente atiendo lleguen a cargar con retrasos educativos no atendidos en su tiempo, por ello es que me enfoco en el juego como estrategia para desarrollar las habilidades lógico-matemáticas en preescolar y no dejando de mencionar que desde toda mi infancia, me pasaba la mayoría de tiempo jugando, saltando, corriendo, siempre andaba de curiosa y traviesa, por lo que puedo decir que tuve una niñez hermosa en la que lo que mas me importaba era estar jugando y por ello elegí esta forma de llevar a cabo mi proyecto de intervención pedagógica a través del juego.

CAPÍTULO III

ALTERNATIVA DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

3.1 Definición de la alternativa

La presente alternativa llevó por nombre "Aprendo a través del juego", con la intervención de la misma se pretendía favorecer en el niño(a) su conocimiento lógico - matemático en torno a la clasificación. Esto llevado mediante actividades diversas de juego.

Cada una de las estrategias se caracterizó, por un título, un propósito, argumentación, recursos, tiempo aproximado, así como el procedimiento, el cual se dividió en tres fases, las cuales nos permitieron organizar cada una de las acciones; la primera fase contiene actividades iniciales, con las cuales introducimos, presentamos el objetivo y sensibilizamos al sujeto(niño) etc., en la fase del desarrollo se consideran acciones, centrales donde implica el trabajo individual y colectivo, así como todo el procedimiento que se seguirá para llegar al propósito deseado y por último la fase evaluativa. Aquí se consideran actividades individuales y grupales las cuales permiten valorar el proceso, además del resultado, por tal razón son actividades que dan cuenta en que medida se ha cumplido el propósito.

El tiempo determinado que se estuvieron aplicando las estrategias comprende el primer semestre del año escolar.

Con las estrategias que forman esta alternativa se persiguió el logro de habilidades pertinentes para que el niño(a) acceda a resolver problemas de manera concreta y abstracta en torno al área de matemáticas, es decir (inducirlo para que piense como dar solución a los problemas que se le presenten).

3.2. Descripción de las estrategias que componen la alternativa

Haciendo referencia a lo descrito se presentan las estrategias siguientes mediante las cuales se favoreció el aprendizaje y desarrollo cognitivo de los niños en preescolar

Estrategia # 1

EL ELEFANTE

Propósito: Que el niño(a) coordine sus movimientos corporales gruesos acertadamente (izquierda, derecha, delante, atrás, arriba, abajo).

Argumentación

La organización progresiva del espacio y del tiempo, pasa por el establecimiento de relaciones referidas a la realidad, teniendo gran parte de ellas características lógico-matemáticas, por lo que "Lovell resalta que el concepto de tiempo, se desarrolla procesualmente y no es comprendido por el niño en edades tempranas", sin embargo le corresponde a la educación infantil el inicio de este proceso, constituyendo así ala construcción de las primeras nociones temporales, por ello se da la importancia el realizar esta estrategia.

Recursos

- cinta canela.

Tiempo 20 minutos tres veces por semana.

Actividades

- 1) El docente invita a los niños(as) a jugar
- 2) Se posiciona a los niños en la línea marcada en el piso con anticipación.
- 3) De la explicación, que cuando sé este entonando el coro siguiente "el elefante camina pá delante y el cangrejo camina para atrás, la tortuga ni pá atrás ni pá delante y la hormiguita puras vueltas se le va", ellos deberán llegar a la acción, es decir a lo que se designa en el canto.
- 4) A quien se equivoque se le dará !una consigna que deberá asumir.
- 5) El juego termina cuando se encuentren mas entusiasmados.
- 6) Cuestioné a los niños lo siguiente:
- 7) ¿te gusto el juego? ¿Dónde te confundiste más?, ¿Por qué crees que te equivocabas?
- 8) Cierre la actividad con un .trabajo de apoyo, el cual le permita ver si el niño(a) reafirmó el concepto delante, atrás, izquierda, derecha, arriba, abajo.

Estrategia # 2

A RECOGER

Propósito

Lograr que el niño establezca semejanzas y diferencias con diferentes objetos del salón de clases para favorecer el proceso de ordenación de la clasificación.

Argumentación

La finalidad de la presente estrategia conlleva, para que el niño a) de manera concreta, conozca el lugar adecuado al que pertenece cada material manipulándolo, ya que con ello encontrara las diferencias y semejanzas, como la textura y color de cada material, por lo que se favorecerá, la noción de clasificación, lo cual "implica la habilidad de agrupar objetos o ideas por una cierta característica común.

Recursos

Material que se este utilizando en el momento. (Crayolas, tijeras, resistol, lápiz, etc.).

Tiempo 15 minutos diariamente

Actividades

- 1) Al termino de una actividad o la jornada de trabajo, comente al grupo que; ¡que sucio tenemos el salón! , e invítelos a limpiar, diciéndoles; acomoden cada cosa en su lugar.
- 2) Para realizar la actividad diga a los alumnos que van a entonar una canción:
- 3) A recoger, a recoger, vamos todos a recoger, a guardar a guardar todo queda en su lugar...
- 4) Este coro se repite, las veces que se considere necesario, hasta que el material se encuentre ordenado.
- 5) Una vez que se observe sobre el acomodo del material, cuestione algunos alumnos sobre ¿Por qué acomodaron así?, y ¿Por qué crees que esto va en este lugar?, ¿podrías poner este objeto en otro lugar?, ¿Dónde?, ¿Por qué?
- 6) La evaluación se hará en torno a las características que los alumnos consideren en torno a correspondencia uno a uno.

Estrategia # 3

YO SOY EL GANADOR.

Propósito

Lograr que el niño(a) tenga habilidad en ordenar objetos encontrando semejanzas en color, tamaño y forma.

Argumentación

Al llevar a cabo esta estrategia sé vera el logro de avance que se haya obtenido en función de la noción de clasificación, que es lo que se desea lograr como objetivo principal. El que el niño(a) se apropie de las "habilidades lógico-matemáticas adecuadas para favorecer su desarrollo cognitivo.

Recursos

- Cinco cuadrados de plástico de color rojo (chico, mediano y grande) cinco triángulos color amarillo (chico mediano y grande). Cinco círculos color azul (chico mediano y grande).

Tiempo 40 minutos tres veces por semana

Actividades

- 1) Pida a los alumnos que formen parejas para participar en el juego;"yo soy el ganador".
- 2) Asigne un número a cada pareja
- 3) Proporcione el material para jugar a cada pareja
- 4) De la indicación de que acomoden junto lo que va junto.
- 5) Desplácese con cada una de las parejas para observar como acomodan las figuras y durante su recorrido cuestione sobre: ¿Por qué acomodaron así?
- 6) Pida a los alumnos de que otra manera las pueden acomodar? y nuevamente cuestione.
- 7) Evalúe con una actividad de apoyo para reafirmar la noción de ordenación y semejanzas.

Estrategia #4

CANASTA REVUELTA

Propósito

Favorecer en el niño la construcción de clasificación de manera abstracta.

Argumentación

Al realizar esta estrategia el niño .fortalecerá su grado de atención y ubicación de su espacio, así como se pretende que logre clasificar de manera abstracta, interaccionando ya que como dice Vigotsky, el aprendizaje se favorece con el apoyo de otra persona que ya ha asimilado cierto conocimiento y este sirve de apoyo a quien sabe menos

Recursos

- Sillas (las del aula.

Tiempo 45 minutos dos veces por semana

Actividades

- 1) Invite a los alumnos a jugar a la canasta revuelta
- 2) Pida que formen un círculo con las sillas y se sienten en ellas.
- 3) Según el número de alumnos, asigne el nombre de una fruta; manzana naranja, plátano (cuide que el nombre de cada fruta se le otorgue a cuando menos tres alumnos).
- 4) Pida a los niños que se identifiquen de acuerdo a la fruta que le corresponde, para que vean quienes serán sus compañeros, los cuales deberán ser las mismas frutas.
- 5) Ubíquese (el profesor) en el centro, diga lo siguiente: fui al mercado y compre; manzanas, naranjas, y plátanos y se me cayeron las naranjas.
- 6) Diga a los alumnos que al momento de decir el nombre de una fruta, deberán moverse de lugar, quien no, se cambie de silla, será el que se posicionara en el centro a decir nuevamente la misma consigna abordada en el punto anterior.
- 7) Exprese a los alumnos que cuando diga CANASTA REVUELTA, todos se moverán de su lugar.
- 8) Pida a los alumnos que levanten la mano, den un paso al frente las

manzanas, y cuestione, ¿Cuántas manzanas tenemos?, y así sucesivamente hasta que termine y ahora cuestionenles ¿Qué tenemos más, manzanas o frutas? Así como el ¿Por qué? De sus respuestas dadas.

9) Se evaluará con un trabajo de apoyo para reafirmar el concepto de inclusión de clases.

Estrategia #5

YO SE QUE PUEDO

Propósito

Lograr en el niño la noción de pertenencia e inclusión, a través de objetos concretos.

Argumentación

El dejar que el niño manipule, explore y tenga contacto directo con el material que trabaja, como el encontrar sus características y diferencias, lo acercará a la noción de clasificación, potenciando a su vez su desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

Recursos

Figuras de plástico de animales de la granja, la selva, el mar y el desierto

Una hora dos veces por semana

Actividades

- 1) Forme dos equipos
- 2) Proporcione al los alumnos, animales de diferentes ecosistemas;
 - a) de la selva
 - b) de la granja
 - d) del mar
 - e) del desierto
- 3) Pida a los alumnos que los acomoden los animales como ellos quieran.
- 4) Cuestione a cada uno de los equipos sobre las siguientes interrogantes: ¿Por que crees que este animal va en este lugar?, ¿Qué hay más (peces) o animales?, ¿Qué piensas que le pasaría a "x" animal si o cambias de lugar.
- 5) Registre las formas que acomodaron los animales y las respuestas que le den a sus cuestionamientos.

CAPÍTULO IV

RESULTADO DE LA APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

Resultados obtenidos en cada estrategia

En la alternativa "a través del juego aprendo", se aplicaron cinco estrategias. En estas se alcanzaron logros como dificultades, además que se tuvieron que hacer algunas modificaciones en algunos de los casos, pero a pesar de esto, los resultados fueron satisfactorios.

Las presentes actividades se realizaron en el jardín de niños "Cadi las Américas" ubicado en la colonia Universitarios en la Ciudad de Culiacán Sinaloa, en el grupo de tercer grado de preescolar integrado por siete niños y cinco niñas aproximadamente.

Primera estrategia

Nombre: El elefante

Esta actividad inicio invitando a los niños a jugar pidiéndoles que se posicionaran en una línea que estaba pegada en el piso con cinta, para esto no todos acudieron, por lo que dos niños se quedaron en su lugar sentados, un rato después se integraron en el juego.

Antes de iniciar el juego se les cuestiono de manera grupal que si sabían como se movían los elefantes, los cangrejos, la tortuga y la hormiga a lo que contestaban todos a la vez, así que se les dio turno para responder, unos comentaron que el elefante pesaba mucho, otros que la tortuga nadaba, que el cangrejo no lo habían visto caminar porque les daba miedo, y las hormigas les parecían muy listas porque corrían muy rápido. Después de escuchar sus respuestas se procedió a decirles que íbamos a imitar como movían cada uno de los animales mencionados, para ello se entona el canto del elefante, donde se marca hacia donde deben moverse, hacia delante, hacia atrás, quedarse quietos y dar vueltas.

En un principio se presentaron dificultades con algunos niños quienes no querían participar en el juego, pero al paso de los días y al realizar nuevamente la actividad, se fueron integrando, primeramente se confundían constantemente con las consignas del canto, pero al final se logro lo planeado.

Terminando el juego se dio un espacio donde se les cuestiono, el porque creían que

se equivocaban y donde se confundían mas, a lo que ellos contestaron que hacían lo que su compañero, por eso se equivocaban y fue una respuesta que la mayoría respondió.

Al estar realizando esta estrategia se esperaba que de manera espontánea y sin mucha dificultad los alumnos accedieran a estas nociones (delante, atrás, el respeto al espacio y su ubicación espacial), sin embargo no sucedió esto, por lo que se estuvieron llevando a cabo otras actividades que reforzarán estas nociones, ya que el objetivo era que el niño tuviera una coordinación corporal acertada, con ello se pretendía acercar al niño en un primer momento a la noción de clasificación para lo cual se requiere como uno de sus habilidades básicas iniciar al niño en estas actividades.

Podemos decir que se favoreció el aprendizaje lógico-matemático del alumno, no como se esperaba, debido a que se debieron haber hecho más cuestionamientos, para con ello incitar el pensamiento del niño y tener un mejor rendimiento de su capacidad cognitiva.

Segunda estrategia

Nombre: A recoger

Al iniciar esta actividad primeramente se les dijo que era importante mantener el aula limpia y ordenada, así que todos debíamos cooperar, para que esto se lograra se entono el coro a recoger, el cual va señalando que todo debe quedar en su lugar. En un principio solo participaban la mitad del grupo, incluso unos niños ni ponían atención, ello mientras nosotros recogíamos, solo jugaban o se salían del aula, conforme se fue realizando esta actividad ya que se estuvo llevando a cabo diariamente. Primeramente el material era llevado a los espacios asignados, mas no era acomodado solo lo encimaban uno tras otro.

La finalidad de esta estrategia era que los niños fueran observadores y se dieran cuenta de donde se debía acomodar el material por sus semejanzas, sin embargo a pesar de que se estuvo insistiendo con esta actividad y tras hacerles preguntas de que observaban como estaba el aula antes de usar el material y como quedaba después de acomodarlo por ellos, solo una tercera parte del grupo logró obtener una aprendizaje sobre esta actividad, ya que estos niños cuando se hacían las preguntas ya mencionadas, ellos se acercaban y decían esto no va aquí, y esto va en este lugar porque son iguales y porque así debe de ser.

Tercera estrategia

Nombre: yo soy el ganador

Esta actividad fue una en las que mayores dificultades presenciaron, ya que en un principio, cuando se les proporcionó el material que estaba planeado, el cual eran hojas de árboles en donde se les pedía que juntaran lo junto con lo junto (eran siete hojas de cinco árboles diferentes).

Se esperaba que acomodaran las hojas por tamaños y se pretendía que las acomodaran de las más pequeña a la más grande, sin embargo la actividad se convirtió en un caos para los niños y para mí en un gran desorden ya que se enfadaron muy pronto porque no entendían la consigna de nada, aspa que se tuvo que suspender y retrabajar nuevamente con otro material mas interesante para los niños.

Por lo que se optó por figuras geométricas de plástico de colores, estas llamaron mucho su atención y se les dejó que las manipularan primeramente, para después pedirles que las acomodaran lo junto con lo que va junto. En un principio no entendían que significaba lo junto con lo junto así que se les dijo que las acomodaran como ellos creían que debían ser acomodadas.

Las primeras ocasiones que se aplico esta actividad todos los niños lograron acomodarlas por color solamente, el objetivo era lograr que las acomodaran de igual manera por tamaño y forma, así que se siguió insistiendo en estas actividades, y se logro ver favorecido este termino ya que los niños que estaban contemplados para nuestro objeto de estudio lograron acceder a este proceso matemático en sus dos semejanzas color y forma y un niño logro los tres aspectos, tamaño color y forma, así que podemos decir que nos sentimos satisfechos al ver que valió la pena los esfuerzos y las dificultades que pasamos para contribuir en dejar un aprendizaje en los niños.

Cuarta estrategia

Nombre: canasta revuelta

Al realizar esta actividad en un principio se presentaron dificultades en torno al orden, ya que se requería que formaran con las sillas un círculo, pero lo que formaban era una fila, un cuadrado, pero en ningún momento el círculo, así que se suspendió la actividad. Esto sucedió la primera aplicación, pero al llevarla a cabo las siguientes sesiones ya sabían

como acomodarse, aunque al momento de pasar al centro del círculo a decir la encomienda que era, el nombre de una fruta (manzana naranja, plátano), que cada uno de los niños tenía asignado.

El niño que estaba en el centro del círculo se le tenía que estar apoyando repitiendo lo que se señalaba en el juego.

Esta estrategia permitió que los niños(as) se socializaran así como perdieran la timidez y favoreció el lenguaje, y la socialización ya que dos niños no participaban en actividades de juego y al estar interactuando en el mismo, ahora se molestaban si no se les daba la oportunidad de quedarse en el centro para dar la encomienda del juego.

Ahora quieren aprovechar todo espacio libre que se tiene en el aula para jugar a la canasta revuelta incluso, ellos solos se acomodan sin la intervención del docente, ellos asignan el nombre y realizan el juego.

La implementación de esta actividad permitió llevar a los niños(as) a un acercamiento de la habilidad de clasificar abstractamente, y con ello favorecer su conocimiento lógico-matemático, aunque cabe mencionar que hicieron falta cuestionamientos que lo llevaran por ejemplo a la deducción de la inclusión de clases.

Quinta estrategia

Nombre: yo sé que puedo

Esta estrategia no se pudo aplicar debido a que su diseño se retrasó, por lo tanto no se llevo a cabo su aplicación.

4.1 Cambios específicos que se lograron alcanzar (limitantes)

Con las estrategias aplicadas, se logró solo en un 70 por ciento sensibilizar a los niños y niñas en torno al orden de los materiales en el aula, ya que de tanto insistir en una de las actividades, que se acomodaran estos, en una parte del grupo se logró el objetivo esperado, aunque cabe señalar que en el objetivo general no se obtuvo el resultado que se deseaba. Ya que se quería que los niños y niñas clasificaran los materiales concretos sin tener mucha dificultad, sin embargo tras aplicar las estrategias, número tres y cuatro, se pudo observar que presenciaron muchas dificultades. Estas ocasionadas en gran parte por el

docente, debido a que desconocía el proceso que se debía seguir, y cuales eran las bases que se requerían para que los niños y niñas asimilaran y favorecieran el proceso matemático de la clasificación y la seriación.

Esto sucedió debido a que cuando se diseñaron las estrategias no se conocía el periodo en el cual se encontraban los infantes en torno a la clasificación y seriación y conforme se fue enriqueciendo el marco teórico, y al estar mas involucrados en la investigación nos dimos cuenta de que no eran tan satisfactorias las estrategias, dicho en otras palabras, se había empezado a trabajar por el final del proceso matemático del niño ya que se le asigno el material esperando que clasificara por tamaños, color, y forma.

Desde la primera aplicación y al ver que no lo lograron y solo resolvieron la actividad en una sola fase la cual fue solamente por color. A partir de ahí entra la inquietud a investigar el porque no accedieron a este conocimiento matemático esperado.

Cuando se profundizo mas específicamente en el objeto de estudio recurriendo a información metodológica y con el apoyo ofrecido por personas capacitadas en esta problemática, se rescato que el niño debe antes haber adquirido ciertos procesos matemáticos que le servirían de apoyo para acceder a la clasificación.

Por mencionar las que se trabajaron a raíz de haber enfatizado más en la temática, fueron actividades de; lateralidad, alto bajo, semejanzas y diferencias, la pertenencia, agrupamientos, entre otras.

Estas actividades se estuvieron llevando a cabo durante los meses de enero a marzo, se puede decir que un poco fuera del tiempo que se determina en la institución (Universidad Pedagógica Nacional), por ello es que se dice que se empezó a trabajar desde el proceso final (que fue la clasificación, cuando se debía antes haber llevado el proceso de actividades ya mencionadas anteriormente, para que los niños no tuvieran tanto problema al presenciar este proceso matemático, clasificación).

Otro factor que se rescato al estar interactuando en esta problemática, fue el pensamiento lógico-matemático del niño que se favorece cuando se le conflictúa, haciéndole preguntas que lo lleven a pensar el como resolver las cuestiones que se le presenten. .

Por lo tanto se debe mencionar que este se empezó a favorecer, a su vez en el tiempo ya mencionado, y se pudo notar en los niños el cómo se conflictuaban y se

quedaban pensando antes de responder por citar un ejemplo de ello; en cierta ocasión cuando se les hizo la pregunta ¿de donde creen que proviene el aire? Unos contestaron que el aire estaba en el salón, que no se salía, a esta respuesta se les hizo una segunda cuestión de ¿Qué pasaba cuando la puerta se abría para que saliera alguno de ellos? Unos contestaron que si se salía un poco de aire pero que a la vez entraba otro aire nuevo, así que concluyeron a decir que el aire se encontraba en el lugar que ellos estuvieran siempre que movieran sus manos con algún cartón u hoja, y fuera del salón cuando los árboles se mueven, ahí se encontraba el aire.

Resta decir que esta investigación dejó un gran aprendizaje para el docente quien tuvo que prepararse, primero para conocer el contenido, mismo que desconocía y tenía una concepción equivocada acerca de la clasificación, se puede decir que cuando se diseñaron las estrategias, se tenía la seguridad de que los alumnos iban a resolver la actividad con toda la facilidad, al decirles lo junto con lo junto, de lo contrario, se presenciaron situaciones no contempladas de las cuales se aprendió y se modificó el trabajo de aula, ya que ahora toda actividad, bueno en su mayoría se trata de conflictuar al niño para que piense en la resolución de lo que se le presente y creo que esto es lo rico de la investigación, el ver que a través de los errores se aprende y esto fue lo que se vivenció en esta temática.

Con base a los resultados obtenidos en la aplicación de estrategias, se considera conveniente brindar al docente algunas sugerencias para favorecer el conocimiento lógico matemático dentro del aula de preescolar.

Por lo que se recomienda que el razonamiento lógico-matemático, no solo se da en las operaciones matemáticas, sino en toda cuestión de cualquier índole, en donde se vea inmerso un conflicto que lleve a pensar en la resolución del problema, Así mismo se debe tomar gran importancia en el nivel de madurez cognitivo que se encuentre cada niño, ya que no se puede forzar a que realice una operación de una magnitud que no este a su nivel de madurez.

Otra sugerencia que se hace en este apartado en cuanto al diseño de las estrategias, es el cuidado que se debe tener al realizar las indicaciones ya que de aquí se partirá a favorecer o no el razonamiento alumno.

Es necesario aclarar que no se lograron los objetivos, completamente de manera

inmediata al aplicar las estrategias, ya que el proceso lógico matemático, en torno a la clasificación y seriación no se adhiere fácilmente, de lo contrario se debe favorecer con actividades anticipadas, que se consideran básicas para llegar a esta noción matemático.

4.2 Perspectiva de la propuesta de innovación

La propuesta planteada es de gran utilidad para los niños, así mismo como para cualquier persona, ya que el hacernos pensar nos lleva a darle uso a nuestra capacidad de inteligencia, que en bastantes ocasiones nos hemos vuelto muy cómodos y optamos por querer que siempre otra persona nos resuelva las cosas, sin empezar por resolverlas nosotros mismos.

De igual manera esta propuesta se puede adaptar a diversos niveles, como lo son primarias y secundarias, incluso la Universidad, ya que los problemas matemáticos los vamos a presenciar en todo nuestro quehacer diario.

Quedando claro que el razonamiento lógico-matemático no se adquiere solamente en las operaciones propias de matemáticas, por el contrario se puede aprovechar cualquier tema para propiciar esta noción, donde se lleve a pensar al alumno y conflictuarle, para que busque solución a los problemas, no alterando cuestiones que no estén acordes a su nivel de madurez cognitiva.

Así mismo el contexto en el cual se puede aplicar, puede ser tanto rural como urbano, y en cualquier nivel socioeconómico. Esto dependerá en gran medida del interés del docente para favorecer en los niños este aprendizaje.

CONCLUSIONES

Como parte fina de esta investigación y una vez valorados los resultados obtenidos por las estrategias aplicadas, nos permitimos mencionar las conclusiones a las que se ha llegado.

Primeramente se retoma que el factor principal por el que en ocasiones no se favorecen aprendizajes en los niños, y niñas es que el docente no cuenta con las herramientas intelectuales adecuadas para proporcionar estos aprendizajes, como sucedió en esta problemática, en donde por desconocer parte del contenido que se abordaría se perdió mucho tiempo, mismo que se hubiese favorecido en gran medida, para que se lograra el objetivo planeado.

Otro factor determinante para favorecer cualquier aprendizaje, es el contexto y la filosofía de cada institución, como en este caso no se vio muy favorecido en la temática, ya que el centro educativo donde se llevo a cabo la investigación su mayor característica es el ambiente alfabetizador, en donde siempre se esta inmerso en la lectura, por lo tanto se descuidan otros aspectos que también marca el programa de preescolar, se deben retomar, como uno de ellos que es el principal es el juego, ya que con el se puede apoyar para realizar diversas actividades, así que en esta investigación no se pudo favorecer este bloque como se hubiese querido, por lo mencionado de la institución.

Pero queda la satisfacción de que se aprovechaba cualquier espacio para que se favoreciera esta actividad lúdica en los niños y con ello dejarles un aprendizaje en este caso lógico- matemático, el cual era el objetivo principal.

El habernos sustentado en Vigotsky y Piaget, fortaleció en gran medida ya que ellos aportaron sus puntos de vista en torno al juego, como también al pensamiento lógico-matemático del niño, y esto fue de gran importancia, porque a partir de ahí se empezó a dar el cambio al conocer los períodos por los que se encontraban los niños y el como se iba dando el conocimiento matemático en ellos.

En conclusión se puede cerrar diciendo que se ha quedado en el docente un gran aprendizaje, el cual servirá de guía para que se implemente en los siguientes ciclos educativos, con la certeza de que ahora ya se sabrá por donde empezar a trabajar este contenido.

BIBLIOGRAFÍA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. a. Génesis del pensamiento Matemático en el niño en edad Preescolar. Antología complementaria. Editorial SEP-UPN. México, 1994. 111 p.

_____ b. El maestro y su Práctica Docente Propia. Antología Básica. SEP-UPN. México, 1994. 154 p.

_____ c. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. Antología Complementaria. SEP-UPN. 1986. 366 P.

PIAGET, Jean. "Juego y desarrollo". Edit. Critica. España. 1982.106 p.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. a. Programa Nacional de Educación 2001-2006. México, 107 p.

_____ b. Programa de educación preescolar. Editorial Talleres Fernández. S. A. de C. V. México, 1992. 76 p.

VELÁZQUEZ, Irma, David Block. Estrategias pedagógicas para niños de primaria con dificultades de aprendizaje de las matemáticas. México, 1987. 321 p.

REVISTAS

-Revista de Universidad Pedagógica Nacional. Año 3, num., 1. Dic. 1993. 40p.

DICCIONARIOS

MARGARET M. Clifford. Enciclopedia práctica de la pedagogía Océano, Universidad de Iowa, ED. Océano. 532 p.

HOWARD C. Warren. "Diccionario de Psicología", México D. F. 1989. 383 P.