

Gobierno del Estado de México
Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social
Servicios Educativos Integrados al Estado de México

SUBSEDE TEJUPILCO

PROYECTO DE INTERVENCION PEDAGOGICA

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NOCIÓN
DEL NUMERO EN EL TERCER GRADO DE PREESCOLAR

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN EDUCACIÓN

PRESENTAN:
RODRIGUEZ CARBAJAL ANGELICA MARIA
GARCIA ROJAS PETRA

ASESOR: JOSE HÉCTOR PEÑÁ MONTOYA

TEJUPILCO, MEX. JUNIO DE 2002.

DEDICATORIAS

Doy gracias a Dios por darme salud y permitir terminar una de mis metas más anheladas que es mi carrera profesional.

A mis padres que me brindaron su apoyo en todo momento, alentándome constantemente a superarme.

Gracias al asesor que me apoyó ya las personas que me brindaron su apoyo moral.

DEDICATORIAS

Doy gracias a Dios por darme salud y permitir terminar más de mis metas, que es mi profesión.

Le doy gracias a mi esposo e hijos por brindarme su comprensión y apoyo durante la realización del trabajo.

A mis padres que me brindaron su apoyo moral y económico, les doy las gracias.

Al asesor, maestros y personas que me apoyaron con su conocimiento en la realización de este trabajo les doy las gracias.

INDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I. OBJETO Y SUPUESTOS TEÓRICOS - METODOLÓGICOS DE LA PROPUESTA

1. Contexto de la propuesta
2. Planteamiento del problema
3. Campo conceptual
- 4 Elementos teóricos -metodológicos
5. Objetivos

CAPITULO II. LA CONSTRUCCIÓN DE LA NOCIÓN DEL CONCEPTO DE NÚMERO

1. La teoría y el desarrollo psicogenético de Piaget
2. Formación de las representaciones simbólicas en el niño
3. Construcción de la noción del número en el niño
4. Aprendizaje cooperativo

CAPITULO III. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA NOCIÓN DE NÚMERO

1. Didáctica de las matemáticas
2. Contenidos educativos
3. Estrategias didácticas
4. Recursos didácticos
5. Cuentos que favorecen el aprendizaje del número
6. Actividades que favorecen la construcción de la noción de número
7. Evaluación general
8. Resultados finales

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCIÓN

Para la elaboración de este proyecto de Intervención Pedagógica se ha tomado en cuenta principalmente el contexto escolar, contexto familiar, social, económico y cultural. Para problematizar la compleja práctica docente realizamos diversas observaciones directas a los Infantes a fin de poder diagnosticar y conocer acerca del problema detectado y al mismo tiempo determinan estrategias didácticas para su construcción y tratamiento de algunos casos tales como desinterés al separar objetos o juntarlos, al diferenciar colores entre otros que consideramos que son un obstáculo en los infantes de preescolar para que construyan su propio conocimiento.

Esta propuesta de investigación sobre la práctica docente propia se realizó en el Jardín de Niños de la localidad de la Cofradía del Municipio de Amatepec.

Al iniciar las prácticas pedagógicas en el plantel, se descubrió paulatinamente que un 80% de alumnos presentaban algunas dificultades al realizar acciones matemáticas para llegar a la noción del número, esto se detectó a través de la aplicación de la prueba MALI, en la cual se analiza el nivel de madurez en, cada uno de los niños.

La raíz metodológica de este trabajo sustenta sus bases en la teoría psicogenética del desarrollo infantil en su nivel preoperatorio. Tomando en cuenta el pensamiento y desarrollo global del niño como un proceso ininterrumpido y gradual que se da de manera progresiva en 4 dimensiones del desarrollo: dimensión afectiva, dimensión social, dimensión física y dimensión intelectual; en la cual está inmersa la función simbólica y la relación de construcciones lógicas y matemáticas. Además, de los bloques y contenidos del programa de Educación Preescolar, Bloque de Sensibilidad y Expresión Artística, Psicomotricidad, Naturaleza, Lenguaje y Matemáticas tanto las dimensiones, como los bloques e incluyendo los estados del desarrollo son elementos que se consideran para un instrumento de aplicación.

Con este trabajo se pretenden que los alumnos se les facilite la construcción de la noción del número a través de estrategias didácticas de tal forma que se relacionen con el número así como también diseñando situaciones y elementos básicos que permitan al alumno potenciar el desarrollo y habilidades para mejorar la proporción del proceso de números.

Este trabajo de Investigación pedagógica consta de tres capítulos cada uno con sus respectivos subcapítulos.

En el primero se presenta el objeto y los supuestos teóricos - metodológicos de la propuesta además se analiza el contexto social donde se aplica la propuesta estableciendo la articulación entre el problema en el campo conceptual y los elementos teóricos – metodológicos.

En el segundo, se expone el desarrollo psicogenético infantil así como la información y construcción del concepto de número.

Finalmente, en el tercero, se denotan los contenidos y estrategias didácticas que se llevaron a cabo y la evaluación de aprendizaje que se obtuvo.

CAPITULO I

OBJETO Y SUPUESTOS TEÓRICO - METODOLÓGICOS DE LA PROPUESTA

CONTEXTO DE LA PROPUESTA

El entorno en el cual transcurre cualquier acontecimiento influye en el desarrollo cultural de las personas y de la misma comunidad afectando directamente el aspecto educativo: enseguida damos un panorama de dicho contexto.

La Cofradía es una comunidad que cuenta con 350 habitantes y se encuentra situada dentro del Municipio de Amatepec, Estado de México

Esta zona es conocida con el nombre de Cofradía, porque a la Virgen de la Natividad le donaban ganado varias personas y ellas mismas se encargaban de cuidarlo, por tal motivo le dieron el nombre de Cofradía. Esta comunidad se encuentra localizada dentro de los límites del Municipio de Amatepec, Estado de México.

Limita con las siguientes comunidades:

- Al Norte colinda con los Timbres, Amatepec.
- Al Sur colinda con la localidad del Barrio de la Uva.
- Al Oeste colinda con la comunidad de Loma Larga.
- Al Este colinda con Rancho Acatempan.

Aspecto físico

El jardín de niños donde se aplicó la propuesta de innovación está ubicado en la comunidad de la Cofradía, del Municipio, de Amatepec, en el Estado de México.

Esta comunidad es pequeña, cuenta con 350 habitantes aproximadamente, ya que las familias son muy numerosas, es por eso que tienen muy poco tiempo para dedicarlo a sus hijos debido a que los padres de familia tienen que trabajar en el campo y las madres se pasan la mayoría del tiempo en la cocina y sólo se preocupan por darles de comer y la educación escolar recae en su totalidad en el docente.

La mayoría de las casas tienen un espacio muy reducido para vivir esto también limita la potencialidad de los niños otra de las cosas es la falta de materiales que les permita manipular, comparar, separar, clasificar y de esta forma desarrollar su capacidad creadora ya la vez favorecer su pensamiento lógico - matemático y pueda enfrentar con mayor naturalidad las situaciones que se le presenten al niño en la vida cotidiana.

Es por eso que el ambiente físico juega un papel muy importante en el desarrollo integral del niño.

Aspecto social

El ambiente familiar en el que se desarrolla el niño juega un papel importante al llegar al jardín de niños, por lo que el niño siempre refleja a través de juegos y actividades la forma en que vive en su casa.

La comunidad donde se encuentra ubicada el jardín de niños, las personas son de escasos recursos económicos, debido a que es una zona rural donde todos sus miembros se dedican al trabajo del campo y al quehacer doméstico, algunos de ellos participan en actividades de la institución donde sus hijos asisten, algunos padres se limitan a mandarlos a la escuela, no les interesa que vayan sucios y en ocasiones sin comer; no toman en cuenta que la higiene y la alimentación son factores determinantes en el desarrollo del niño, si el niño llega al jardín con el estómago vacío no tendrá ánimo para interactuar con sus compañeros y objetos y por las razones expuestas el niño tendrá un bajo aprovechamiento escolar.

Es realmente importante que los padres de familia, no solo se preocupen por mandar a sus hijos al jardín, sino darles lo indispensable para su desarrollo tanto físico como mental, ya que muchas veces los niños no tienen ánimos ni de escuchar un cuento, mucho menos tendrán anhelos de realizar actividades matemáticas, aunque se presenten en forma de juego.

Aspecto económico

La Cofradía, es una comunidad de bajos recursos económicos ya que esta comunidad no cuenta con fuentes de empleo y solo trabajan como peones y esto no es suficiente, es por eso que algunos padres de familia no pueden cooperar con el material didáctico que se requiere para un mejor desarrollo de las actividades y el docente tiene que limitarse al poco material existente y esto ocasiona que algunas veces se tenga que improvisar el material.

El factor económico influye de manera directa en la educación, porque los padres no pueden comprar el material básico aunque no sucede siempre, algunas veces se da por irresponsabilidad de los padres de familia.

Aspecto político

La política siempre ha existido en las organizaciones que se han venido dando de generación en generación y esto es importante ya que cada organización crea sus propios objetivos, los cuales pretende lograr el representante de determinada organización, pero con el apoyo de los miembros de la misma ya que todo se puede lograr pero en conjunto, donde todos los participantes tienen un mismo fin común.

En la comunidad anteriormente mencionada existen 3 partidos que son PRD, PRI y el PAN los cuales sobresalen entre otros esto ocasiona que se den conflictos entre padres de familia y como consecuencia afecta la relación entre los niños, lo cual repercute a que no se da la integración grupal.

Aspecto educativo

En el año de 1992 surgió el servicio de preescolar por parte de CONAFE, después de 2 años se cerró el Jardín de Niños por baja matrícula; posteriormente en el año de 1996 se abrió el Jardín de Niños federalizado iniciando a trabajar en una aula improvisada dentro del cerco perimetral de la Escuela Primaria.

No se contaba con material adecuado a las necesidades de los niños después de un año se recibió material por parte de SEIEM que consistieron en sillas y mesas infantiles, pizarrón, escritorio y silla para maestro esto fue con la finalidad de mejorar las necesidades del Jardín.

Actualmente la comunidad cuenta con 2 Jardines de Niños federalizados ambos unitarios, las cuales laboran en locales prestados.

Los Jardines de Niños "SIN NOMBRE" ubicados en la Cofradía primera y segunda sección actualmente cuenta con una matrícula de 32 alumnos entre ambos, de los cuales asisten 4 en primer grado, 8 en segundo y 20 en tercer grado los cuales tienen de 3 a 6 años de edad con niveles de desarrollo totalmente diferentes hacemos hincapié en tercer grado en el cual nos enfocamos para la realización de nuestro trabajo.

Al inicio del ciclo escolar algunos niños se mostraban tímidos, otros con rebeldía, pero también nos encontramos con niños creativos y dinámicos a pesar de esto ahora los niños son más participativos y se integran con mayor facilidad a la realización de actividades.

Se hace referencia que existen 2 escuelas primarias una del Sistema Estatal de organización completa que cuenta con una matrícula de 80 alumnos y la Primaria Federal Bidocente con una cantidad de 30 alumnos.

Costumbres

En nuestro país tenemos una gran variedad de costumbres y tradiciones que valoramos, sin embargo con la expansión masiva, nuestras tradiciones y costumbres se han visto modificadas en algunos casos y otros se han ido perdiendo por falta de práctica.

La principal costumbre de la comunidad tanto en hombres como mujeres es reunirse por las tardes en patios de su casa con vecinos para conversar temas de interés a jugar lotería y dominó

Tradiciones

Actualmente en esta comunidad profesan el culto de la Iglesia católica, aunque hay gente que asiste al credo Pentecostés En la iglesia católica las fiestas que se festejan son las siguientes: la fiesta del mes de septiembre venerando a la imagen de la Virgen de Natividad, además festejan la fiesta de fin de año.

En la fiesta de la Virgen de Natividad todas las comunidades vecinas llevan su promesa y limosna, las cuales son recibidas con música de banda.

La fiesta de día de muertos en su mayoría preparan pan, gorditas, tamales y mole hacen un altar decorándolo con flores, donde colocan los alimentos, veladoras, agua, sal, imágenes de santos y cosas que más le agradaban en vida a sus difuntos.

La fiesta de la Virgen de Guadalupe es más vivida en el templo porque desde el primero de diciembre inicia con peregrinaciones en las diferentes casas de la comunidad posteriormente, el 12 de diciembre la llevan en peregrinación al templo del municipio.

En la navidad se realizan posadas que se llevan acabo en las casas de la comunidad y la última posada se realiza el 24 de diciembre en el templo y por la noche se reúnen para adorar al Niño Dios.

En el fin de año se reúnen las familias para reflexionar sobre las acciones realizadas y programarse objetivos para el nuevo año que inicia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es frecuente escuchar opiniones despectivas o francamente adversas acerca del estudio de las Matemáticas en el tercer grado de preescolar, pues se afirma que el adentrarse en este bloque es moverse en un campo extraordinariamente difícil para el niño, más aún surge la pregunta ¿para qué le sirve al niño la noción del número?

Pero no es sólo la opinión de estas personas lo que importa analizar, los hechos que vienen a confirmar que la enseñanza de las matemáticas, específicamente lo que la noción de número, el niño desarrolla las actividades sin mostrar ningún acto de separación y ordenación en cuanto a objetos y sucesos que acontecen en su vida diaria. Y esto nos a llevado a tratar de encontrar las causas ya buscar las posibles formas de superar la situación, son desde luego varios factores que determinan la deficiencia en el aprendizaje.

Algunos debido al criterio que el propio maestro tenga respecto a la materia o a la calidad del material del que se disponga y en ocasiones al posible desajuste de la materia del aprendizaje en relación a las características biopsíquicas del educando.

Lo que más influye es el criterio del maestro sobre la noción de número en el preescolar, ya que si los maestros consideramos que la noción de número, es útil que cumple no sólo con las condiciones necesarias que a partir de su estudio se obtienen provechosas enseñanzas que contribuyen poderosamente a la formación de su desarrollo integral del alumno, que es modeladora de su personalidad. Entonces los maestros buscamos todos los recursos al alcance para hacer más eficaz la conducción del aprendizaje.

En cambio si el criterio de los maestros es el sentido que su estudio es un mal necesario que hay que cumplir simplemente porque el programa de Educación Preescolar lo señala, entonces la conducción la haremos en forma más fácil para él, aunque los resultados sean negativos; porque desde luego para los maestros es muy fácil presentar un modelo para que lo reproduzcan aunque nunca se constate si los niños adquieren el conocimiento.

Y lo que se desea es más actividad en el niño más participación entre alumnos, menos intervención dogmática es decir que el maestro actúe como guía lo cual implica fijar estrategias acordes a las necesidades particulares de cada plantel educativo.

El objeto del proyecto de investigación se ubica en los procesos de aprendizaje del número en tercer grado de preescolar rural particularmente en las formas y estrategias que conforman el conocimiento matemático el cual la incorporación de teorías y metodologías pertinentes para la construcción de noción de número es decir los recursos para el abordaje de contenidos matemáticos.

CAMPO CONCEPTUAL

Con el objeto de comprender el problema en sus distintas manifestaciones y dimensiones se proponen algunos conceptos fundamentales para el análisis de los mismos.

Metodología

“Una definición del método es la que deriva su significado de su componente etimológico; del griego meta a lo largo odós camino y lógos, trabajado generando que el sentido derivado es la metodología como la teoría del método, o dicho de otro modo, el estado de las razones que nos permiten comprender porqué un método es lo que es y no otra cosa. La metodología en si estudia la definición, construcción y validación de los métodos.

Lo cual, sin embargo, no es suficiente toda vez que el sentido de la metodología es una articulación de teoría y praxis es decir, la construcción de estrategias necesariamente permeados por la teoría.

Para la psicología de la educación. la metodología didáctica ha superado la concepción tradicional de los métodos estandarizados; al analizar los hechos esenciales del proceso aprendizaje se pone de manifiesto un variado número de procedimientos, criterios, recursos, técnicas y normas prácticas que el profesor puede utilizar en cada caso, en este sentido el papel de la metodología ha dado un giro”.¹

Actualmente se evita la prescripción de métodos educativos. Sino que la metodología reside en proporcionar al profesor los criterios que le permitan justificar y construir el método que bajo razones pedagógicas responde a las expectativas de cada situación didáctica que se le plantee.

¹ Diccionario de las Ciencias de Educación. 1983. p. 25

Estrategia didáctica

"Planteamiento conjuntos de las directrices que determinan actuaciones concretas en cada una de las fases del proceso educativo conducen al establecimiento tallado de una planeación educativa, en todo caso es el marco apropiado para la fijación unitaria y diferente, suele ser el ámbito de un país, planes o programas estructurados para llegar a cabo un determinado objetivos, por ejemplo la solución de problema, la actividad se realiza adoptando una hipótesis o conjunto que determina a exploración selectiva y ordenada del campo perceptual, la experiencia o resultado poner a prueba dichas hipótesis, establecer el grado de validez de éstas y como secuencia la reconstrucción del campo perceptual en función de los resultados La acción sucesiva de hipótesis culmina con la consecución del objeto buscando, aprendizaje por descubrimiento".²

"Es el recurso que el profesor o el diseñador utiliza para localizar y mantener la atención de los aprendizajes durante una sección, situación que se caracteriza por tener una cierta intencionalidad, esto quiere decir que en cualquier situación didáctica, uno o varios agentes educativos desarrollan una serie de acciones o prácticas encaminadas a influir, provocar un conjunto de aprendizaje a los alumnos con cierta dirección y uno o más propósitos determinados, un currículum o cualquier práctica educativa sin ningún cierto planteamiento implícito o explícito, como en algunas prácticas educativas no escolarizadas, de sus objetivos o propósitos quizás derivarían en cualquier otro tipo de interacción entre personas, charla o actividad socializadora; en el contexto escolar su propósito es un aprendizaje intencional en los que las reciben".³

"Las intervenciones pedagógicas articuladas con vistas aun objetivo, puede decirse que son un planteamiento educativo, que consta en una serie de diferencias; estas pueden concebirse como la organización de los esfuerzos para realizar adecuadamente un proceso. No solo se pretende una herramienta técnica para aplicarla en la práctica sino más bien la posibilidad de reflexionar, propone intervenir en una problemática compleja; lo que supone

² Diccionario de las Ciencias de la Educación. 1982. p. 593.

³ Díaz Frida, Estrategias para un Aprendizaje Significativo. 1988. p. 13.

incorporar la doble dimensión de la formación personal.

"Para que el alumno adquiriera un determinado conocimiento se emplea de forma intencional como instrumento flexible una estrategia didáctica que permite obtener un aprendizaje significativo".⁴

Técnica

"Del griego *technikós* de *techne*, en general la técnica es la habilidad para transformar la realidad siguiendo una serie de reglas para Aristóteles la *techne*, supera la experiencia pero se sitúa en un rango inferior al razonamiento mientras que para Kant el modo técnico puede aplicarse no solamente al arte sino a la naturaleza y distingue entre técnica internacional que aplica el hombre en su actuación cotidiana y técnica natural que es la regulación propia de la naturaleza o poniendo esta técnica a mecanismo. El concepto de técnica como normativa se ha ido imponiendo, incorporándose plenamente el saber hasta tal punto que este se ha considerado como técnica.

Con O. Spengler, la técnica es un recurso que emplea la vida humana para realizar sus fines esenciales o alguno de ellos.

J. Ortega y Gasset, distingue 3 periodos en la evolución de la técnica, periodo primitivo, en el que la técnica es el puro azar periodo de resurgimiento, coincidente con las edades antiguas y media en la que la técnica se transforma, así como el periodo de la consolidación, coincidente con las edades moderna y contemporánea en la que la técnica se consolida convirtiéndose en técnica de la técnica".⁵

⁴ Larroyo Francisco. Diccionario Pedagógico. México. Porrúa. 1982. p. 14

⁵ Larroyo Francisco. Diccionario Pedagógico. Porrúa. 1982. p. 293.

Aprendizaje Escolar

“Uno de los principios de la pedagogía y las ciencias de la educación es el aprendizaje que se ha ido transformando en el transcurso del tiempo, en la pedagogía tradicional, se veía el aprendizaje como una adquisición de conocimientos memorizados y actualmente el aprender reside en una serie de actos entrelazados que resultan ser unas experiencias importantes por el alumno”.⁶

Es la ejecución opuesta en la acción de lo aprendido ya que es un proceso que no se observa directamente sino que se refleja en la retención que mas tarde puede comprobarse en el desenvolvimiento del alumno.

"El acontecimiento que encuentra su posibilidad en el protagonismo del alumno quien opera con los objetos de su entorno y construye versiones explicativas sobre los problemas que se le plantean, con base en el ejercicio de sus saberes de orden intelectual ya través de procesos significativos apoyados en su experiencia y en la comunicación con sentido, finalmente el aprendizaje ocurre con ayuda pedagógica que se da en la convergencia de la lógica de la disciplina y el mundo de significaciones del que se aprende en un sentido de construcción estructurante".⁷

"Aprender no es tanto una abstracción si no el actuar en las instituciones sociales y adaptarse a definiciones particulares, que sean validas dentro de contextos específicos, o bien se considera como la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes apropiadas que puedan ser evaluadas de acuerdo a criterios normativos públicos. Que permitan la estructuración y reestructuración, negocios e intercambio de significados personalmente importantes y viables".⁸

⁶ S/A. Diccionario de Ciencias de la Educación. 1982. p. 116

⁷ Hidalgo Juan Luis. Aprendizaje Operatorio. 1982. P. 137.

⁸ Figueroa Ma. Luisa. El Aprendizaje y la educación superior 1980. p. 435.

NÚMERO

“Es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación un numero es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie, considerada a partir también de la propiedad numérica De allí que la clasificación y la seriación se fusiona en el concepto de numero”.⁹

ELEMENTOS TEÓRICO, METODOLÓGICOS

La investigación constituye una estrategia que implica a la innovación, en tanto que esta se produce mediante procedimientos indagatorios y sistemáticos, en esta perspectiva la innovación educativa resulta ser una acción que se concreta a través de la investigación orientada a la búsqueda de nuevas soluciones sobre problemas planteados en su ámbito educativo.

Conforme a la capacidad y necesidad se han elaborado varias tipologías de innovación, destaca la que se rige por un crédito cronológico, es decir se desarrolla de acuerdo a ciertas fases un periodo de origen o diseño, una fase de implantación o desarrollo y finalmente una adaptación o rechazo.

Desde otra perspectiva la noción de intervención pedagógica se constituye en la necesidad de desarrollar o recuperar una teoría de la intervención transformadora que explique y ponga alternativas para configurar soluciones o aquellos problemas educativos que constituyen un obstáculo y necesariamente deben ser abordados si se quiere incidir o generar cambios en la calidad de educación básica.

Este proyecto de intervención pedagógica su principal característica es transformar la práctica docente conceptualizando al maestro como formador y no solo como un hacedor. Ya que se limita a abordar los contenidos escolares con la necesidad de elaborar propuestas

⁹ PIAGET Jean y Alina Szeminska Contenidos de aprendizaje Anexo I Concepto de Número p. 3.

más cercanas a la construcción de metodologías didácticas que imparten directamente con los proceso de apropiación de los conocimientos en el salón de clases.

En lo que respecta al proyecto de intervención, los contenidos escolares deben abordarse desde.

- a) El papel de la disciplina en el proceso de construcción del objeto de conocimiento como elemento a considerar en el aprendizaje y la recuperación del saber docente desde una reconstrucción conceptual que le asigna una validez independientemente de sus expresiones teóricas.
- b) La novela escolar de la formación de cada maestro es la que representa las implicaciones del docente en el manejo de ciertos contenidos, habilidades formas de sentir, expresiones en ciertas metodologías didácticas, su percepción de su quehacer docente.

La intervención docente se complementa del reconocimiento hacia el docente y la actuación mediadora entre el contenido escolar, y su estructura con las formas de trabajo, frente al proceso de la enseñanza aprendizaje de los alumnos, pero la principal habilidad del docente es la que se desarrolla al definir un método o procedimiento y aplicar a la práctica docente en la dimensión de contenidos escolares.

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

"Las fases y componentes del proyecto se fueron construyendo a través de un largo proceso, que nos impulsó a realizar primeramente un diagnóstico escolar para poder indagar sobre la problemática detectada en la labor docente y al recuperar determinada información se consolidó un planteamiento acerca del problema, que permitió problematizar o dirigir la problemática hacia los distintos campos en los que se desenvuelve

cada proyecto escolar; con la finalidad de integrarla en el proyecto correspondiente".¹⁰

Pero al constatar y discutir la problemática, ahora se propone en este segundo paso, la elaboración de una alternativa de innovación; ampliando la recuperación de elementos teóricos y contextuales, aludiendo una posible solución que se complemente del diseño de un plan o programa de trabajo, integrando actores recursos, etc.

"Siendo estos los elementos que permiten la configuración del proyecto de innovación educativa en el sentido de la investigación – acción, pero al analizar cada uno de los tres tipos de proyectos como son acción docente, intervención pedagógica, gestión escolar y de acuerdo a los objetivos y principios de cada uno, el más acorde al problema o situación vívida es el de intervención pedagógica que trata de que sea el docente quien intervenga en el campo de acción e implemente estrategias que estimulen o despierten el interés de los educandos por determinado objetivo o toma organizando un esquema de trabajo donde haya participación de todos los responsables en la labor docente".¹¹

El desarrollo del plan de trabajo se llevó a cabo durante un determinado tiempo, llevando consigo un seguimiento y una evaluación diaria de objetivos logrados y de los que no se obtuvieron los resultados esperados. Así que al término de la alternativa se pudo sacar un concentrado de resultados que nos permitirán implementar más estrategias didácticas o recursos que cada vez generen interés y gusto por aprender.

Lo que se intenta desarrollar en este proyecto, es incidir sobre la posibilidad de establecer distintos tipos de relaciones entre personas, objetos y situaciones de su entorno, utilizando el cuento, objetos concretos materiales de juegos educativos (MAGE) como estrategias para despertar el interés y gusto por actividades matemáticas que lo permitan llegar a la construcción de la noción de número.

¹⁰ Antología Hacia la Innovación. 1994. México UPN.

¹¹ La investigación - Acción entendida como la indagación fundada en la experiencia generada con fines específicos de la propia investigación.

- El aprendizaje del conocimiento matemático se trabajó desde investigaciones en los expedientes en cada uno de los niños, lo cual nos permitió conocer más sobre su entorno familiar e individual.
- La planeación se desarrollo elaborando contenidos escolares para los cuales se implementaron estrategias que consolidaban el proyecto escolar.
- La evaluación se llevó continuamente a través de registros como el diario de campo, reportes trabajos, etc.

Esta perspectiva requiere de trabajo que el profesor diseñe o seleccione el tipo de actividad más adecuada estableciendo qué contenidos son pertinentes en relación con la problemática que se investiga y con la madurez cognitiva de los alumnos: se requiere brindar a los niños los elementos que le permitan desarrollar pequeños problemas propios de su edad.

Estas actividades que se realizaron forman parte de un proceso de sistematización de la práctica ya que a través de ello hemos recopilado información que constituye un principio que debe ser aprovechado para fortalecer las situaciones objetivas y subjetivas que se pretenden superar.

Todo proyecto cuenta con un soporte teórico y práctico que fundamenta la justificación, la teoría nos permite retroalimentar la práctica docente propia ante esto se realizaron investigaciones bibliográficas que sustentan la aplicación del proyecto.

El objetivo de esta metodología fue desarrollar una investigación inscrita en el contexto escolar, con la finalidad de enfocar el trabajo del aula en un conjunto de actividades dinámicas para los alumnos; y sobre todo se fundamenta en la búsqueda de respuestas significativos a determinadas cuestiones, lo que exige al sujeto realizar actividades que lo lleven a entender las diferentes situaciones novedosas. La metodología es considerada como guía sugerente en los procesos de aprendizaje en relación con la construcción de conocimientos.

Esta propuesta pedagógica, parte de múltiples supuestos, algunos de los cuales son los esquemas compartidos por el grupo de alumnos que construyen su propio conocimiento en el aula, los que se obtienen mediante la manipulación, experimentación, observación e investigación. Lo anterior nos remite a diversas manifestaciones en un proceso de aprendizaje al poner en juego conocimientos en relación a las matemáticas específicamente en preescolar.

Lo que implica generar en el aula a partir de pequeños problemas que propicien que el niño construya la noción del número.

Metodología en preescolar

En educación preescolar se trabaja con el método de proyectos con el cual se inició a trabajar en el año de 1992. Este método consiste en una organización de juegos y actividades que se desarrollan en torno a una pregunta, un problema o a la realización de una actividad concreta.

Estos proyectos surgen en el aula a partir de los intereses y necesidades de los alumnos, de un problema de la vida real, de experiencias significativas, de su entorno natural y social, de sucesos imprevistos de sus tradiciones y costumbres de sus vivencias obtenidas a través de los medios de comunicación masiva de vistas a la localidad, etc.

Lo anterior es planteado por el niño (o por el adulto al principio) pues de no ser así faltará la iniciativa y el propósito de quienes deban realizarlo ocasionando proyectos artificiosos y proyectos no verdaderamente significativos.

Los principios básicos de un proyecto son los siguientes:

- Posibilidades de intervención de todos los alumnos en la elección del proyecto.
- Propicia la organización coherente de juegos y actividades a través de la globalización.
- Favorece la organización del trabajo colectivo de todos los alumnos de una clase, divididos en pequeños grupos.

- Respeto a la iniciativa y autonomía de los alumnos en cuanto a la búsqueda, exploración, observación y confrontación de datos y materiales en relación al proyecto elegido.
- Responde a una duración y complejidad diferente, pero siempre con una vinculación entre sí con todas las actividades.
- Determinación previa del propósito y culminación del proyecto.

Con base a lo expuesto, el proyecto es siempre una respuesta abierta a nuevas cuestiones a nuevos conocimientos e incluso a nuevos proyectos.

Etapas de un proyecto

Etapa I. Surgimiento y elección del proyecto.

En esta fase los docentes propiciamos el diálogo entre los niños a partir de sus experiencias individuales y grupales acerca de sus juegos, actividades libres, visitas, excursiones, sucesos imprevistos, tradiciones y costumbres etc., como un medio para la elección de un proyecto. Así como también se analiza la posibilidad del proyecto y se proponen actividades a realizar.

Posteriormente alumnos y docentes elaboran un friso donde plasman ideas y sugerencias derivadas del grupo mediante dibujos, modelado, símbolos diversos escrituras, etc., teniendo cuidado de registrar solamente actividades abarcativas. A esto se le denomina planeación general del proyecto.

Etapa II. Realización del proyecto.

En esta etapa se requiere la participación activa del docente durante todas las actividades del proyecto. De igual manera deberá relacionar los bloques de juegos y actividades del proyecto con otros contenidos como conocimientos, hábitos, habilidades, actitudes y valores.

Etapa III. Autoevaluación grupal al término de cada proyecto.

Etapa en la que el educador orienta la reflexión de todo el grupo hacia la valoración de las tareas realizadas con base a los resultados obtenidos.

Dentro del desarrollo proyecto el papel del docente consiste en:

- Promover experiencias del medio natural y social.
- Coordinar orientar y organizar todas las actividades del proyecto.
- Guiar técnicamente a los infantes sobre la utilización de los materiales.
- Favorecer la creatividad y la libre expresión del niño a través del respeto al juego libre y espontáneo sin proponer modelos ni copias.
- Apoyarse en la observación para registrar los aspectos más relevantes de todo el grupo y de los niños en particular, en situaciones como juegos libres, actividades de rutina, juegos y actividades del proyecto.¹²

OBJETIVOS

Objetivo General

Que el niño se apropie de un lenguaje de conceptos matemáticos por medio de la interacción con objetos y situaciones cotidianos en forma individual y grupal.

Los objetivos están referidos a los planes y programas de preescolar ya su vez se convierten en los del proyecto con respecto al bloque de juegos y actividades de matemáticas.

¹² Programa de Educación Preescolar. 1992. p. 72-73.

Objetivos Específicos

- Propiciar en el niño el aprendizaje cooperativo a través de la interacción entre compañeros docentes y objetos en el medio en que el niño interactúa.
- Diseñar actividades significativas con la finalidad de propiciar la actividad lúdica del niño.
- Diseñar estrategias en el alumno para que desarrolle su capacidad de clasificar y seriar por medio de cuentos y materiales concretos con la finalidad de asimilar el concepto de noción de número.

CAPITULO II

LA CONSTRUCCIÓN DE LA NOCIÓN DEL CONCEPTO DE NUMERO

LA TEORIA Y EL DESARROLLO PSICOGENÉTICO DE PIAGET

Tiene por objeto descubrir las relaciones íntimas que hay entre los aspectos biológicos de la interacción entre factores endógenos y el ambiente y los aspectos epistemológicos de la interacción necesaria entre sujeto y objeto.

Según Piaget el desarrollo cognoscitivo consiste en acciones que impulsan al organismo hacia un estado de equilibrio es decir, hacia un estado de organización cada vez más compleja y estable, la asimilación y la acomodación ejerce si influjo complementarlo sobre los esquemas organizacionales, los esquemas son acciones u operaciones que sirven para transformar los objetos, son las operaciones o aspectos operativos de la cognición y son los que proporcionan la organización y la estructuración de la acción.

Desarrollo del concepto del objeto

El conocimiento se encuentra en la interacción entre sujeto y objeto mismo que tiende a actuar sobre ellos mediante éstos, transformándolos, tienen que desplazarlos, corregirlos, combinarlos, desintegrarlos y volverlos a integrar.

Al actuar el sujeto sobre los objetos transforman al mismo tiempo los esquemas operativos de sus acciones, el conocimiento no puede estar en el objeto solo, como sostiene los empiristas ni tampoco puede estar el conocimiento del sujeto como sostuvo Kant.

El conocimiento para Piaget es siempre el producto de la interacción entre sujeto y objeto.

Objeto de conocimiento. Es todo aquello que en un momento dado sea susceptible de despertar el interés de un sujeto (niño o adulto) para conocerlo. Puede trasladarse lo mismo de un hecho o fenómeno cualquiera ante el cual el sujeto se ve enfrentando un objeto físico o incluso la reacción misma de ésta ante determinada acción que se le aplica.

Un objeto de conocimiento solo se construye como tal cuando la estructura cognitiva de quien se enfrenta a él le permite poner en juego diversas acciones orientadas a comprenderlo es decir el objeto se convierte en un observable para el sujeto. Este entonces construye hipótesis orientadas a comprender el fenómeno u objeto del que se trate lo observa explora, pone a prueba su hipótesis y busca otras cuando algunas no le resulta satisfactorias hasta lograr comprender el objeto.

Con el actual programa de Educación Preescolar (PEP 92) al trabajar por método de proyectos posibilita las diferentes formas de participación de los niños, partiendo de las experiencias vividas se organizan juegos y actividades donde se propicia la búsqueda, exploración observación confrontación de ideas y manipulación de los materiales que se encuentran en el jardín, a través de estas actividades y otras tantas más el niño va construyendo su conocimiento poco a poco donde se dejan recuerdos y conocimientos de

gran significación para él. Estas experiencias el niño las va relacionando con nuevas situaciones que se le presenten cotidianamente.

Cuando el niño preescolar ingresa al Jardín generalmente no participa es muy tímido y poco sociable no comparte los juegos con sus compañeros, para esto es necesario implementar actividades que nos conduzcan al desarrollo integral tomando en cuenta cinco aspectos importantes. Afectivo - social, Psicomotricidad, creatividad, lenguaje y las operaciones lógico - matemáticas. Todos ellos están estrechamente vinculados entre sí. Pero el juego es la actividad predominante en el niño de edad preescolar, por lo tanto las actividades son más provechosas si las realizamos por medio del juego.

En la propuesta pedagógica que abordo al aplicar las actividades únicamente me enfoqué a lo que es las operaciones lógico - matemáticas sin embargo al aplicar estas actividades me doy cuenta que es necesario abordar los cinco aspectos que menciono anteriormente por lo tanto menciono de manera general cada uno de los aspectos pero dándole mayor importancia a las operaciones lógico matemáticas la cual es la problemática en la que muchos docentes nos hemos enfrentado pero que le hemos dado poca importancia por no contar con los elementos teóricos metodológicos.

Aspecto psico - afectivo

En el niño de edad preescolar el aspecto afectivo - social adquiere especial importancia, debido a que el niño a partir de las relaciones que establece con otros sujetos y objetos significativos va estructurando sus procesos psicológicos, que determinan en él una manera de percibir conocer y actuar frente al mundo.

La socio - afectividad implica las emociones sensaciones y afectos. La adquisición de la seguridad emocional está relacionada con los logros que el niño va obteniendo por si mismo desde pequeño. Con el desarrollo de las habilidades motoras básicas tales como acostarse, sentarse, pararse, hincarse y sus formas más complejas ya que esto también posibilita su independencia.

Aspecto psicomotor

Durante los primeros años de vida, la psicomotricidad desempeña una función primordial en el desarrollo del niño, pues adquiere un control corporal que le permite vincularse con el mundo de los objetos o las personas para formarse una imagen mental o afectiva de ellas.

De la psicomotricidad es la construcción del esquema corporal, pero esta no sólo implica el hecho de conocer y emplear su cuerpo para el movimiento, sino que también considera la implicación de su persona en el mundo, con su emotividad y todas sus capacidades de relación y comunicación que manifiestan con su expresividad corporal.

Una base primordial al tratar de enseñar un conocimiento matemático es el hecho de que el preescolar conozca su cuerpo pues antes de pedirle que actúe sobre las cosas circundantes deberá tener certeza y control sobre su ser.

Conforme el niño integra su esquema corporal también estructura su orientación espacio – temporal donde el niño construye a través del movimiento, desplazamiento y orientación en el espacio relacionándolos con el mismo, con los objetos, personas y situaciones de su medio natural y social.

Dentro de la ubicación espacial debemos manejar conceptos tales como cerca, lejos, atrás, adelante, derecha, izquierda, etc. Así como ubicar hechos en una sucesión de tiempo permitiendo que el niño adquiriera los conceptos de duración y sucesión de acontecimientos. Por estructuración temporal se entiende la capacidad del niño para ubicar hechos en una sucesión de tiempo, dicha noción permite que el niño paulatinamente adquiriera los conceptos de duración, orden y sucesión de acontecimientos. En el aula la noción del tiempo la podemos llevar a cabo por los días de la semana, ubicación en ayer, hoy y mañana.

Creatividad

La creatividad es otro aspecto importante del desarrollo la cual hace alusión a la realización de una obra nueva, a la invención que se le hace por la variación en la forma y distribución de los elementos que contiene. La creatividad puede darse con los diferentes componentes que el individuo tiene interacción ya sea con los objetos, espacio - tiempo las personas y su propio cuerpo.

Lenguaje

Otro aspecto importante es el aprendizaje de la lengua oral que se da en virtud de la comprensión que adquiere el niño desde muy temprana edad, depende del sistema de relaciones, a través de la lengua el niño ha creado su propia explicación de acuerdo con su lógica, ha puesto a prueba anticipaciones creando su propia gramática y tomando selectivamente la información que le brinda el medio.

Operaciones lógico - matemáticas

Dentro de los juegos y actividades relacionados con las matemáticas se pretende que se incluyan las nociones de la lógica elemental que es la parte de las matemáticas que se desarrollan en preescolar mediante el Bloque de Juegos y Actividades Matemáticas.

El desarrollo de las nociones lógico - matemáticas es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Esta interacción le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones estableciendo semejanzas y diferencias de sus características para poder clasificarlos, seriarlos y compararlos, que posibilitan la estructuración del concepto numérico. Entre las primeras estructuras conceptuales se distinguen dos componentes que son imprescindibles en la construcción del número la clasificación y la seriación.

La clasificación y la seriación son operaciones fundamentales del pensamiento lógico hacen referencia a la acción de agrupar a los objetos por sus características cualitativas (la forma, el tamaño, el color, peso, etc.).

Factores que intervienen en el proceso de aprendizaje

Son cuatro factores fundamentales que intervienen en el proceso de aprendizaje equilibrio, maduración, experiencia y transmisión social.

Proceso de Equilibración: Se habla de los procesos que impulsan la estructuración del pensamiento a la necesidad y el aprendizaje; por un lado la resistencia al cambio y por otro la necesidad del mismo. El primero conduce a la estabilidad y el segundo al crecimiento.

Cada nuevo objeto o experiencia a lo que nos enfrentemos son introducidos por el proceso de asimilación, a nuestros marcos de referencia actuales. Sin embargo, muchas veces las características de tales experiencias u objetos son distorsionados en función de nuestra necesidad de mantener la estabilidad. Si únicamente contáramos con este proceso, dispondríamos de una sola categoría estable, para interpretar la información que nuestro intelecto recibe por lo tanto al segundo proceso tiene que ver con la acomodación, es decir con las modificaciones que efectuamos en nuestro marco de referencia actual cuando nos enfrentamos a objetos o experiencias que demandan cambios del mismo para poder interpretarlos aproximadamente.¹³

La equilibración al igual que la asimilación y la acomodación es un proceso intelectual siempre activo que nos acompaña durante toda nuestra existencia, y construye al motor fundamental del desarrollo intelectual.

Maduración: El desarrollo cognitivo depende de la maduración neurológica del niño y las posibilidades que los factores de maduración brindan al sujeto para desarrollar otros aspectos que sólo se hacen factibles mediante la intervención de la experiencia, al proceso

¹³ Educación Especial SEP. Primera Edición. Enero. 1987. Pág. 181

de equilibración y transmisión social.

La Experiencia: Es de suma importancia que el niño viva experiencias relacionadas con la manipulación de objetos físicos pues esto le llevará a desarrollar el conocimiento de los mismos, es necesario e importante ofrecer al niño la posibilidad de vivir situaciones que le acerquen a otro tipo de conocimiento. Por ejemplo en nuestras aulas constantemente se reparten diversos materiales y regularmente la educadora los reparte a los niños para terminar más rápido cuando debiéramos invitarlos a que nos apoyaran dando lugar a que el niño vaya descubriendo la correspondencia uno a uno, la conservación de la cantidad cuando le llegan hacer falta materiales y le preguntamos cuantos faltaron o sobraron.

La Transmisión Social: Es sumamente importante la transmisión social entre los mismos niños de esta manera ellos intercambian opiniones e hipótesis diversas que los estimulen a pensar, a reflexionar, dudar, experimentar y comprobar. Por otra parte la información proviene del exterior sea de una persona como de un hecho o situación cualquiera no siempre es susceptible de ser asimilada por el niño, ello depende de su nivel de desarrollo.

Retornando lo anterior se puede decir que el aprendizaje constituye un proceso mediante el cual el niño construye sus conocimientos. En él intervienen la interacción con el medio circundante la acción de sujeto sobre los objetos y su propia actividad mental en relación a las acciones que realiza y los hechos que observa.

El desarrollo psicogenético infantil

Piaget, conocido universalmente como el teórico del desarrollo infantil nació el 9 de agosto de 1896 en Nauchatel, Suiza contemporáneo de Picasso, Einstein, Freud y Buñuel, Piaget considera que por elementales que parezcan los primeros conocimientos adquiridos por un niño de meses en la médula del aprendizaje, hay ciertos aspectos que los identifican como los puntos iniciales y terminales de infancia; fue aficionado de las Ciencias Naturales, su interés recaía en los fósiles, crustáceos marinos y aves, a los 10 años elaboró un proyecto

para la construcción con un motor de vapor, a los 14 observar un gorrión albino, escribió un artículo y lo envió a un periódico de Historia Natural, el cual fue publicado. A los 20 años publicó un texto llamado esbozo de un neopragmatismo, realismo y normalismo en las ciencias de la vida toda acción implica una lógica.

Jean Piaget considera al desarrollo como un proceso espontáneo vinculado al proceso de la embriogénesis que es el desarrollo del cuerpo de las funciones mentales y del sistema nervioso él considera que la operación como eje central del desarrollo del conocimiento, no es una copia de la realidad, ya que conocer un objeto es operar sobre él, modificarlo, ver como está construido, etc.

La operación es la ciencia del conocimiento es una acción interiorizada que modifica el objeto del conocimiento, es un conjunto de acciones que modifican el objeto y capacitan al sujeto que conocen para llegar a las estructuras de la transformación.

Las estructuras operacionales son las que construyen la base del conocimiento la realidad psicológica natural para entender el desarrollo del conocimiento y el problema central en este caso la noción del concepto de número ya que es necesario entender la formación, elaboración, organización y funcionamiento de estas estructuras.

Piaget señala cuatro grandes periodos en el desarrollo del pensamiento:

- 1) El sensorio - motor que abarca desde el nacimiento hasta los dos años aproximadamente
- 2) Preoperacional de los 2 a los 7 aproximadamente
- 3) Operaciones concretas de 7 años a 12 años
- 4) Operaciones formales de los 12 en adelante

El segundo estadio es el que corresponde a la edad cronológica de los niños preescolar por lo tanto mencionaré las características del niño en etapa preoperatorio.

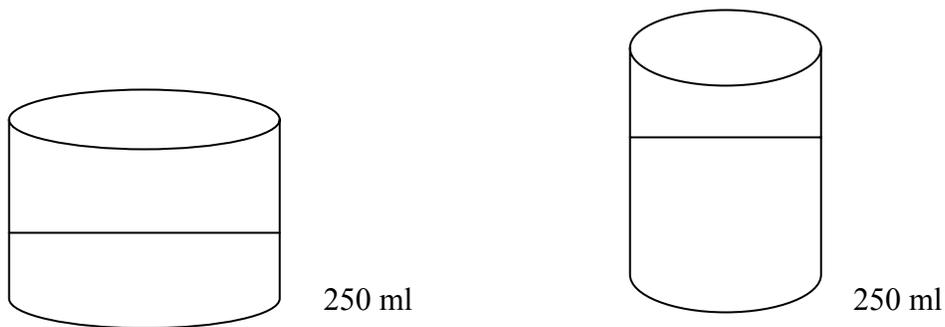
El periodo preoperatorio del pensamiento llega aproximadamente hasta los seis años junto a la posibilidad de representaciones elementales (acciones y percepciones coordinadas interiormente) y gracias al lenguaje, asistimos aun gran proceso tanto en el pensamiento de los niños como en su comportamiento.

La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los 2 y los 7 años. Por una parte, se realiza en forma de actividades lúdicas (juegos simbólicos) en las que el niño toma conciencia del mundo aunque deformada. Reproduce en el juego situaciones que le han impresionado (interesantes e incomprendidas precisamente por su carácter complejo), ya que no puede pensar en ellas, porque es incapaz de separar acción propia y pensamiento. Al reproducir situaciones vividas las asimila a sus esquemas de acción y deseos (afectividad) transformando todo lo que en la realidad pudo ser penoso y haciéndolo soportable e incluso agradable. Para el niño el juego simbólico es un medio de adaptación tanto intelectual como afectiva.

El lenguaje es lo que en gran parte permitirá al niño adquirir una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales sociales y transmisibles oralmente. Piaget habla de un egocentrismo intelectual durante el periodo preoperatorio. El niño todavía es incapaz de prescindir de su propio punto de vista. Sigue aferrado a sus sucesivas percepciones, que todavía no sabe relacionar entre si.

El pensamiento sigue una sola dirección el niño presta atención a lo que ve y oye a medida que se efectúa la acción o se suceden las percepciones sin poder dar marcha atrás.

Frente a experiencias concretas el niño no puede prescindir de la intuición directa, dado que sigue siendo incapaz de asociar los diversos aspectos de la realidad percibida o de integrar en un único acto de pensamiento las sucesivas etapas del fenómeno observado. Es incapaz de comprender que sigue habiendo la misma cantidad de líquido cuando se traspasa a un recipiente más estrecho, aunque no lo parezca; por la irreversibilidad de su pensamiento, solo se fija en un aspecto (elevación del nivel) sin llegar a comprender que la diferencia de altura queda compensada con otra diferencia de superficie.



El niño preoperacional piensa que hay más agua en el vaso grande.

La subjetividad de su punto de vista y su incapacidad de situarse en la perspectiva de los demás repercute en el comportamiento infantil.

El niño desarrolla el lenguaje, imágenes y juegos imaginativos, así como muchas habilidades perceptivas y motoras. Sin embargo, el pensamiento y el lenguaje están reducidos, por lo general al momento presente a sucesos concretos. El pensamiento es egocéntrico, irreversible y carece del concepto de conservación.¹⁴

Cada estadio marca el advenimiento de una etapa de equilibrio, una etapa de las organizaciones de las acciones y operaciones del sujeto. Todos los niños pasan por estas fases con sus propias características individuales y culturales, pero también comparten formas de pensamiento y manifiestan ciertas conductas comunes dadas por el nivel evolutivo en que se encuentren.

Para Piaget el aspecto más importante de la psicología es la comprensión de los mecanismos del desarrollo intelectual, no rechaza los aspectos emocionales o sociales, para él la construcción del pensamiento es primordial.

Según Piaget el individuo recibe dos tipos de herencia que son la herencia estructural y la herencia funcional.

¹⁴ El niño: Desarrollo y Proceso de Construcción del Conocimiento. Antología UPN. Pág. 53 – 54.

La primera, consiste en que parte de las estructuras biológicas que determinan la relación del individuo con el medio ambiente. Nuestra herencia estructural nos permite prevenir un mundo específicamente humano, ya que todos percibimos los mismos sonidos, recordamos, memorizamos, etc., pero gracias a la herencia funcional se van a producir distintas estructuras mentales, que parten de un nivel elemental hasta llegar a un estadio máximo.

- La adaptación desde un punto de vista biológico permite al ser humano adaptarse al medio y satisfacer sus necesidades.

Desde el punto de vista psicológico el ser humano ha desarrollado su inteligencia al desarrollar sus estructuras mentales con la finalidad de adaptarse mejor a la realidad.

La asimilación es el resultado de incorporar el medio orgánico y de los cambios que el individuo tiene que hacer sobre el medio para poder incorporarlo.

Mentalmente al leer un texto se analiza, se comprende y se asimila en la medida en que es comprendido. Lo que no es importante del texto, se olvida. A esa modificación que permitió la asimilación la llamamos acomodación. Con la lectura sucede lo mismo, el niño tiene que leer primero cosas sencillas a medida de que crezca su intelecto la mente se irá desarrollando, se irá acomodando a lenguajes, ideas y argumentos cada vez más complejos.

Los esquemas de acción se pueden automatizar y las acciones se realizan rápidamente.

Cuando el niño empieza a escribir se tiene que adaptar al lápiz, al papel y a la forma de las letras ya que ha logrado esto escribe rápidamente, sin pensar en como se hace cada letra. En nuestra vida tenemos muchos esquemas de acción, los cuales se pueden modificar provocando una acomodación que permite la asimilación de situaciones más difíciles.

FORMACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES SIMBÓLICAS EN EL NIÑO

En los estudios realizados por Piaget y colaboradores, se establecen periodos (sensorio - motor, representaciones preoperacionales, operacionales, concretas, etc.), por lo que atraviesa el niño en su conocimiento progresivo del mundo que lo rodea.

Si se asigna tales periodos no es porque el sujeto responda de forma exclusiva según una determinada edad y determinada situación. Antes bien porque el niño y el medio establecen relaciones que dependen de una particular estructuración de la inteligencia que le permite atribuir significaciones a lo real.

Hacia finales del año (por término medio), en el periodo de las representaciones preoperacionales aparecen en el niño la función simbólica. Se trata de una capacidad cognitiva que permite representar un objeto a través de otro. Así por ejemplo, el dibujo de una casa realizada sobre un papel en la casa en si o si no un objeto marcas de graffias que la representen.

De esta manera, mediante la función simbólica, un objeto ausente o cuando no es directamente perceptible se le puede hacer presente por situación de otro objeto que lo representa.

En el caso de juego simbólico, cuando el niño es capaz de atribuir un significado en un palo de escoba en la cual se "monta" sabe de antemano que no es el caballo, sin embargo, lo hace presente por intermedio del palo que lo constituye. Por su parte en la imitación diferida, el niño es capaz de representar el modelo ausente; el gesto limitado es un objeto sustituido que permite evocar al modelo que no es directamente percibido. Así mismo, en la representación, las marcas realizadas sobre el papel constituyen objetos sustituidos que permiten evocar pensamientos, conceptos y sentimientos.

Los objetos representados pueden tener algo de presente, actual o bien nada de ello, en segundo sentido se trata de un segundo contexto evocado lo cual constituye un elemento

importante para comprender la representación tiende a sustituir al objeto una capacidad cognitiva de evolución. Así sustitución y evocación son características propias de la función simbólica.

Con la función simbólica aplican considerablemente su campo de acción, no solo porque libera al niño de las limitaciones temporales del presente inmediato, si porque la representación introduce nuevas relaciones entre él y el medio que lo rodea.

CONSTRUCCIÓN DE LA NOCIÓN DEL NÚMERO EN EL NIÑO

Si bien el aspecto matemático difiere de acuerdo con las distintas escuelas matemáticas, Nemirovski y Carvajal parten de la misma premisa que sostiene que el número es el resultado de la síntesis de las operaciones de clasificación y seriación.

Analiza el aspecto matemático del número con esta concepción y señalan que este análisis permite comprender el proceso a través del cual los niños construyen el concepto de número.

La clasificación y seriación son operaciones fundamentales del pensamiento lógico y hace a la acción agrupar los objetos cualitativos (la forma, el tamaño, el color, etc.), en la clasificación se agrupan los objetos por semejanza, y se separan por sus diferencias, así por ejemplo cuando se clasifica un conjunto de figuras geométricas (2 cuadrados amarillos, 2 cuadrados rojos, 5 círculos azules) por el criterio, agrupando los dos cuadros rojos, y los 5 azules, y al mismo tiempo separamos, los 2 cuadrados rojos. Ahora bien ante la pregunta ¿qué hay más, círculos azules, o figuras geométricas? Es una pregunta que tiene que ver con la inclusión de la clase, es decir, que los círculos azules (subclases) están incluidos en una clase más general (figuras geométricas). La inclusión de clase es un aspecto que permite comprender el aspecto cardinal del número. Cuando pensamos, por ejemplo, en el número "cinco" lo pensamos como una clase que incluye la subclase "cuatro" a la subclase "tres", etc., y el cinco.

En la seriación se agrupan los objetos según sus diferencias ordenadas, es decir, objetos que por su diferencia se pueden ordenar (longitudes, pesos, seriación, temporal, antes, ahora y después).

Dentro de la seriación se establecen 2 tipos de relaciones que son importantes para comprender el concepto del número la transitividad y la reciprocidad. Cuando pensamos en un número, por ejemplo “seis” lo concebimos como un rango dentro de la serie numérica, el “seis” es mayor que cinco, pero si la relación se convierte, es menor el siete (reciprocidad) $6 > 5$ $6 < 7$

Ahora si bien el cinco es menor que el seis entonces necesariamente es menor que el siete (transitividad).

Citando los trabajos de Piaget las autoras presentan un análisis psicológico de los distintos estudios por los que atraviesa el niño en la construcción de la clasificación, la seriación y el concepto de número.

En la vida cotidiana utilizamos con frecuencia los números y en nuestra labor docente nos proponemos que los niños lo hagan.

Piaget (1984) cuando indica que la función simbólica permite la representación de lo real por intermedio de significantes de distintos significados los símbolos y los signos son significantes diferenciando, sin embargo, símbolo y signo se diferencian uno de otro.

Los símbolos son motivados en el sentido que son una construcción particular del sujeto y aunque es el objeto sustituido, se define por una relación de semejanza figurativa entre semejante y aquello que representa.

A través de las experiencias que va teniendo con los objetos de la realidad, el niño construye progresivamente su conocimiento, el cual dependiendo de las fuentes donde proviene, puede considerarse bajo tres dimensiones: físico, lógico, matemático y social, los

que se construyen de una manera integrada e interdependiente uno del otro.

El conocimiento físico es la abstracción que el niño hace de las características que están fuera y son observables en la realidad externa por ejemplo el color, la forma, el tamaño, el peso, etc. La fuente de conocimientos son los objetos principalmente y la única forma que el niño tiene de encontrar esas propiedades físicas, es actuando sobre ellos material y mentalmente descubrir como los objetos reaccionan a sus acciones, esto es importante ya que el conocimiento físico se caracteriza por la regularidad de la reacción de los objetos. El conocimiento lógico - matemático se va construyendo sobre relaciones que el niño ha estructurado previamente y sin las cuales no puede darse la asimilación de aprendizaje subsecuente.

Tiene como característica, el que se desarrolla hacia una mayor coherencia y que una vez el niño lo adquiere, lo puede construir en cualquier momento.

Entre la dimensión física y la dimensión lógica - matemático del conocimiento que existe en una interdependencia constante, ya que no puede darse sin la concurrencia del otro.

¿Nos hemos planteado qué es el número? ¿De donde surgen las matemáticas? Han discutido durante mucho tiempo qué es el número de acuerdo a las diferentes escuelas, las concepciones se manejan diferentes. Quienes partiendo desde una premisa en la cual sostiene que el concepto de número es la clase formada por todos los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y que ocupa un rango en una serie, considerada a partir también de la propiedad número de que allí participan y la seriación se funcionan en el concepto de número y ello nos garantiza que las decisiones didácticas optemos en el campo de que las matemáticas respondan a las necesidades y características psicológicas del niño.

Clasificación

La clasificación es una operación lógica fundamental en el desarrollo del pensamiento cuya importancia no se reduce a su relación con el concepto de número. En efecto la clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que constituyen la estructura intelectual.

Se podría decir en términos generales que clasificar es juntar por semejanzas y separar por diferencias.

Aclarando cuando se dice "juntar" o "separar" nos referimos a acciones que generalmente no se realizan en forma efectiva o visible, no juntamos ni separamos concretamente esos elementos lo hacemos pensándolo, es decir en forma interiorizada sobre objetos de realidad, en el acto clasificatorio también se realiza en forma efectiva, ya que juntamos y separamos los objetos en forma concreta.

En la clasificación deben tomar en cuenta además de las semejanzas y diferencias otros dos tipos de relaciones la pertenencia y la inclusión.

La pertinencia es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte. Esta fundada en las semejanzas ya que decimos que un elemento pertenece a una clase cuando aparece a los otros elementos de esa misma clase en función al criterio que estamos tomando en cuenta.

La inclusión es la función que establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que nos permite determinar que la clase mayor tiene más elementos que la subclase.¹⁵

Según Jean Piaget la construcción de la noción del número por parte del niño, requiere de una comprensión anterior de conceptos lógicos claves tales como clasificación

¹⁵ Nemirovski y Alicia Carvajal. 1987. Pág. 3 – 14 y 22 – 36.

inclusión de clases, seriación y conservación. Sin embargo el mismo Piaget (1977) llegó a la conclusión de que el análisis del número suma psicológicamente incompleto, si la contribución de la experiencia de conteo.

El número es una creación del hombre para dar solución o infinidad de problemas, o bien para satisfacer sus diferentes necesidades.

Se puede decir que no existe campo del saber, su área de trabajo en la que no se aplique el conocimiento del número.

En el campo científico se necesita también un amplio conocimiento de los números, no solo de los enteros, sino de los reales imaginarios, complejos, etc. Por ejemplo en las ciencias sociales se utiliza para fundamentar el análisis del problema y buscar soluciones, el médico puede determinar si el ritmo cardiaco de una persona es normal o si existen alteraciones, contando sus funciones por minuto comparándolos con su escala normal.

En síntesis podemos decir que el número es un elemento importante de nuestra vida. Por esto a pesar de que el currículum escolar ha variado a través del tiempo, el conocimiento de la matemática y en particular el número sigue siendo primordial en la formación de los educandos.

A pesar de su corta edad, al ingresar a una institución preescolar el niño va ha adquiriendo ciertos conocimientos respecto del número y además comúnmente se interesa en ello.

Sin embargo aún no posee los elementos lógicos suficientes para comprender totalmente este concepto por lo que es importante propiciar oportunidades en donde pueda utilizar el número en diversos contextos que le permitan descubrir sus características, e ir construyendo paulatinamente.¹⁶

¹⁶ Jean Piaget. 1991 Pág. 78 – 79.

La construcción personal del niño, en síntesis toma cuerpo en el marco de las relaciones sociales que establece con otras personas y en el caso de la escuela, con sus compañeros y con el profesor, en el transcurso de esas relaciones el niño no solo aprende los contenidos concretos, sino también los modos y estrategias para apropiarse de ello, los instrumentos que le permiten e incidir a la realidad es un proceso orientado a la construcción individual. tener en cuenta las experiencias y conocimientos del niño, ayudarlo a encontrar sentido a lo que hace, estructurar las actividades del modo que sus operaciones tengan cavidad observándolas para ofrecerles la ayuda que se requiere y propiciar situaciones en las que deben actuar y utilizar autónomamente los conocimientos.

Posteriormente en el capítulo II se explica como se llevaron las actividades para la construcción de la noción de número.

APRENDIZAJE COOPERATIVO

"El aprendizaje corporativo es el medio para:

- La construcción social del conocimiento
- Lograr la calidad de la educación
- Desarrollar las potencialidades individuales y de los equipos"

Según Piaget, durante el proceso del aprendizaje cooperativo es importante considerar las siguientes reglas:

- 1.- Explorar las potencialidades que poseen el alumno en las diferentes áreas del desarrollo.
- 2.- Indagar conocimientos, habilidades, actitudes, valores e intereses del alumno. Es decir, determinar sus necesidades de aprendizaje.
- 3.- "Negociar" el aprendizaje significativo que ha de obtenerse. Ello mediante preguntas y actividades que interesen a los alumnos de manera que sientan la necesidad de aprender lo que debemos enseñar.

- 4.- Ofrecer ayuda a partir de dificultades manifiestas No adelantarse ni dar por supuestas determinadas necesidades de los alumnos y equipos. Dar la ayuda necesaria y suficiente. Ni más no menos en el momento oportuno.
- 5.- Dar libertad posible y comprometida para hacer y crear. Es necesario propiciar poco a poco la autorregulación individual y grupal, así como la autogestión del equipo.
- 6.- Enseñar a procesar la información. Dar las herramientas es decir, los instrumentos necesarios para procesar el contenido de enseñanza.
- 7.- Permitir el error y con él la autorregulación. Hay que sacarle provecho a la respuesta incorrecta, para así corregir y perfeccionar, aclarar y completar con el fin de aprender.
- 8.- Respetar estilos y ritmos de aprendizaje. Cada estudiante tiene una personalidad peculiar y como parte de ella una forma propia de aprender. Conocer los diversos estilos y ritmos de aprendizaje y adecuar a cada uno de ellos nuestra forma de enseñar propicia que ellos aprenden significativamente.
- 9.- Precisar el resultado esperado de la actividad. El aprendizaje cooperativo es sumamente estructurado, lo que demanda explicar con claridad la tarea que se ha de realizar. El alumno no debe ser un pasivo espectador, debe ser protagonista activo de su proceso de aprendizaje.
- 10.- Propiciar la expresión por diferentes vías:

- Lenguaje corporal, mímico.
- Lenguaje hablado, verbal.
- Lenguaje gráfico.
- Lenguaje plástico.
- Lenguaje musical.
- Lenguaje simbólico.

El aprendizaje cooperativo en el nivel preescolar se propicia a través de los diferentes juegos y actividades que se desarrollan durante la mañana de trabajo, lo cual nos permite explorar la potencialidad que tienen los niños para hacer autosuficientes y de allí partir con estrategias y actividades que satisfagan las necesidades de los educandos, respetando ritmos de aprendizaje de los mismos; propiciando que los alumnos sean protagonistas activos, es

decir, que participen individual y colectivamente ya que a través de la interacción que tenga con los demás le va a permitir adquirir un aprendizaje significativo.

Nuestro papel como docentes es brindar los elementos necesarios confianza y libre expresión. También es importante permitir errores y de allí partir corrigiendo, perfeccionando y al mismo tiempo generar nuevos conocimientos. Es importante precisar el objetivo que se pretende lograr con cada una de las actividades y determinar como evaluar el aprendizaje con la finalidad de conocer el proceso de desarrollo integral del niño.¹⁷

CAPITULO III

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE NOCIÓN DE NÚMERO

DIDÁCTICA DE LAS MATEMÁTICAS

Según Joan Brun plantea que la idea de aplicar modelos generales de los procesos de aprendizaje o del desarrollo intelectual para organizar ya sea la adquisición de conocimientos matemáticos o cualesquiera otros contenidos escolares.

Afirma que no se trata de una mera preocupación sino que es centro de problema, dado que la enseñanza de las matemáticas se ha mostrado particularmente sensible a la confusión de niveles o menudo probada por una concepción estructuralista en las que las matemáticas y la psicología aparecen mezcladas.

Por otra parte, la investigación de los fenómenos relativos a la enseñanza de las matemáticas tampoco puede reducirse a la observación y análisis de los procesos que tienen lugar cotidianamente en las aulas, puesto que su objetivo es la determinación de las condiciones en las que se produce la aprobación del saber por los alumnos y para esto necesita ejercer un cierto grado de control sobre ellas, lo que implica que el investigador debe participar en la producción (o diseño) de las situaciones didácticas que se van a organizar.

¹⁷ El ABC del Aprendizaje Cooperativo. Editorial Trillas. P. 33.

El objeto de estudio de la didáctica de matemáticas, es la situación didáctica, definida como un conjunto de relaciones establecidas explícitas y/o implícitamente entre un alumno o un grupo de alumnos, un cierto medio que aprende eventualmente de los objetos y un sistema educativo.

El objeto fundamental de la didáctica de las matemáticas es averiguar como funcionan las situaciones didácticas, es decir, cuales de las características de cada situación resultan determinantes para la evolución del comportamiento de los alumnos y subsecuentemente de su conocimiento.

Otro de los objetivos de la matemática, es favorecer en el niño una buena estructura mental, proporcionándole en esta etapa preescolar; la construcción de esquemas del conocimiento cada vez más coherentes.

Así como también el proporcionarle al niño el pensamiento intuitivo los medios para alcanzar los rendimientos de una estructura matemática construida en las nociones y las primeras relaciones que se sirvan de ayuda para interpretar el medio que rodea, creando con esta estructura las bases tanto para el acceso al pensamiento operatorio como para aprendizajes posteriores conceptos cada vez más abstractos.

Según Brousseau "la investigación didáctica la construye el análisis a prioridad de la situación. El investigador de la didáctica debe ser capaz de prever los efectos al elaborarlo, antes de ponerla a prueba en el aula, solo posteriormente podrá constatar sus revisiones con los comportamientos observados".¹⁸

Para analizar las situaciones didácticas, la modeliza utilizando elementos de la teoría de los juegos y de la teoría de la información para situación didáctica determinada se identifica un estado inicial y el conjunto de diversos estados posibles, entre los que se encuentra el estado final que corresponda a la solución del problema involucrado en la situación, la cual está descrita en términos de las decisiones que los jugadores (alumnos)

¹⁸ Brousseau. Analista de las tareas del maestro acerca de la numeración. 1987. Pág. 93 – 95.

pueden tener en cada momento y de las diferentes estrategias que pueden adaptar para llegar aun estado final.

Distingue situaciones de acción en las que se genera una integración entre lo alumnos y el medio físico debe tener decisiones que hagan falta para organizar su actividad de resolución del problema planteado, estas situaciones se formulan, cuyo objetivo es la comunicación de información, entre los alumnos de acuerdo a su nivel de desarrollo.

El énfasis en la interacción del sujeto - situación corresponde a una primera etapa.

En la realización de proyectos, es importante incorporar juegos y actividades que proporcionen actos clasificatorios.

La necesidad de encontrar sentido a lo que se hace en el aula conduce a revisar entre otras cosas algo que es muy común en la práctica.

La posibilidad de atribuir contenidos de aprendizaje remite a los conocimientos que el alumno ya posee y a la necesidad de establecer relaciones entre unos y otros. El acceso a este bagaje inicial de los alumnos por parte del profesor requiere mas que sofisticadas técnicas de evaluación, una actitud que en la presentación del contenido de que se trate ya lo largo de toda la secuencia didáctica facilita la formulación de preguntas, de dudas, de aclaraciones y actitud en la que todos deben participar. De este modo los alumnos asumen un rol activo de su proceso de aprendizaje y el maestro puede inferir mas allá de lo puramente formal.

CONTENIDOS EDUCATIVOS

El contenido que se aborda es el bloque de juegos y actividades matemáticas.

"Las actividades, vista desde la perspectiva de este bloque, permitieron que el niño estableciera distintos tipos de relaciones, entre personas, objetos y actividades de su entorno

realizando acciones que les presentan la posibilidad de resolver problemas que implican criterios de distinta naturaleza, cuantificar, medir, clasificar, ordenar, agrupar, ubicación, utilizar formas, y signos diversos como intentos de representación matemática".¹⁹

Que de hecho estas se pueden en conjunto de actividades acontecimiento, y proyectos y no como contenidos aislados, ya que cualquier proyecto plantea experiencia que siendo interesantes y con sentido para el niño, permite el conocimiento de los objetos de su entorno y la posibilidad de establecer relaciones entre ellos.

"En el caso de las actividades con objetos y la relación con otros niños y adultos ofrecieron una riqueza de experiencias para captar cualidades y actividades de las mismas, observar sus semejanzas y diferencias y por lo tanto dar pie para las siguientes acciones y actividades mentales que realizara el niño sin que se proponga como actividades específicas como por ejemplo el nombrarlas, agruparlas, repetirlas, compartirlas, relacionarlas, desarrollar la actividad de correspondencia, etc.".²⁰

Los contenidos que se manejaron fueron, clasificación, seriación, la representación gráfica del número, donde esto implicó, usar objetos reales para indicar un número y algunos intentos de moldear un número determinado de objetos.

Los contenidos anteriormente mencionados se encuentran inmersos dentro de los textos como son el programa de educación preescolar en 1992 (programa de educación, bloque de juegos y actividades, apoyo educativo que se encuentra en el jardín de niños).

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

Una de las estrategias empleadas en aplicación fue la actuación de objetos reales y concretos la cual fue la base fundamental para los niños interactúen con el material que se requiere como son: utilización de semillas, piedras, palillos, hojas, flores y otros recursos

¹⁹ Programa de Educación Preescolar. 1992. Pág. 46

²⁰ Bloques de Juegos y Actividades en el Desarrollo de Proyectos en el Jardín de Niños. P. 87

de la naturaleza que de hecho estos estímulos visuales, sonoros, táctiles y olfativos del mundo exterior que llegan a la vía del sistema nervioso.

De los estímulos percibidos, la mente efectúa una abstracción o se va a aislar mentalmente o a considerar por separado las cualidades o una cualidad de objeto, mas bien la abstracción, se produce a partir del resultado que se obtuvo cuando los niños clasificaron objetos por orden de tamaño o cuando se agrupan de una forma determinada y después de una agrupación estableciendo una nueva relación.

Otra de las estrategias fue la utilización de MAGE (material para actividades y juegos educativos, los cuales resultaron factibles y pertinentes en su desarrollo ya que el momento de tener ese material presente como es la memoria, lotería, corre, caballo, corre, del 1 al 12, dominó de figuras y colores, dominó de puntos etc. Las cuales cumplen su propósito solo cuando atraen y mantiene el interés del niño, ejercitando el desarrollo de la inteligencia y su imaginación en una situación divertida y espontánea.

Los juegos que se mencionaron anteriormente son los que más se apegan al bloque de juego y actividades relacionando a las matemáticas, así como también resultó pertinente el trabajo de actividades y juegos libres en los cuales los niños se organizaban para realizar por ejemplo, el juego de la Tiendita, donde actuaban como compradores y vendedores, elaborando billetes representando la numeración del 1 al 10 en los billetes realizados por los niños: donde al final se organizaron y cada quien tenía que desempeñar su papel en el juego demostrando seriedad en cuanto a lo realizado.

Los diferentes aspectos del pensamiento lógico - matemático se manifiestan en todas las actividades del niño, por lo mismo no puede pensarse como una característica que deba verse o atenderse por separado.

Desde muy temprana edad el niño manifiesta los objetos, los acerca, tira, arrastra, los cambia de sitio, estos juguetes al principio le son muy elementales ayudan a establecer entre las cosas una serie de relaciones, las cuales llamamos nociones lógico - matemáticas

de tal forma que llegan poco a poco a través de juegos, ejercicios sencillos como por ejemplo: el ordenar juguetes por su tamaño y forma, color, al colocar piezas dentro - fuera de una caja, distinguir y usar habitualmente conceptos básicos como arriba, abajo, lejos, cerca, etc.

De acuerdo a los intereses del niño ya sea de actividades libres, o seleccionando juegos que deseen.

La metodología está basada en proyectos fundamentales en el principio globalizador el cual parte de totalidades, ya que percibe el mundo como un todo los niños elabora frisos, planeando y después el docente lo concentra en un formato esto es tanto en la planeación general del proyecto como en la planeación diaria.

El proyecto en donde está incluido el friso se debe relacionar con los bloques de juegos y actividades, dimensiones o aspectos de desarrollo del niño y las áreas de trabajo.

Las actividades que se realizan sobre matemáticas son el realizar clasificaciones libres de acuerdo a su criterio el ordenamiento de objetos ya sea de forma creciente o decreciente o viceversa.

Que a través de juegos y cantos mencionan cantidades, así como la representación de cantidades, manejando, la relación término a término de cantidad y objetos.

EJEMPLOS DE ACTIVIDADES:

a) Gráfica de alturas

Objetivo: que los niños construyan una serie y establezcan relaciones dentro de ella de tal forma que cuantifiquen y reflexionen acerca de la inclusión de clases escribiendo y reconociendo nombres escritos.

Material listón 3 cm. de ancho (el necesario) de 2 colores diferentes (uno para niña y otro para niño) tarjetitas, cinta adhesiva o chinchas (dependiendo del material de construcción en el aula).

Los niños se forman u ordenan por altura en una fila.

El maestro (a) debe tener cuidado de no imponer al niño su lugar sino que debe hacerlo pensar si está bien o mal ubicado, por ejemplo puedes fijarte en el niño que está delante de ti ¿cómo es más alto o más bajo que tú?

Se elige una pared adecuada que tenga espacio y visibilidad los niños van pasando uno por uno en orden de menor a mayor de estatura y el maestro (a) marca en la pared con gis una rayita que indica la altura del niño.

Coloca el listón correspondiente desde el piso hasta la marca. Corta el listón, se lo entrega al niño junto con una tarjeta, en la cual debe escribir su nombre y así sucesivamente hasta terminar. Cuando todos han terminado pegan cada listón con su tarjeta colocándole de menor en la pared.

Se construye una sola serie de listones donde se incluyen las niñas y los niños.

En dado caso que algún niño no se acuerde del lugar que le corresponde, el maestro (a) estimula a que busquen soluciones; recuerden quien estaba adelante comparan las estaturas, los listones, etc.

Al día siguiente interpretan la serie.

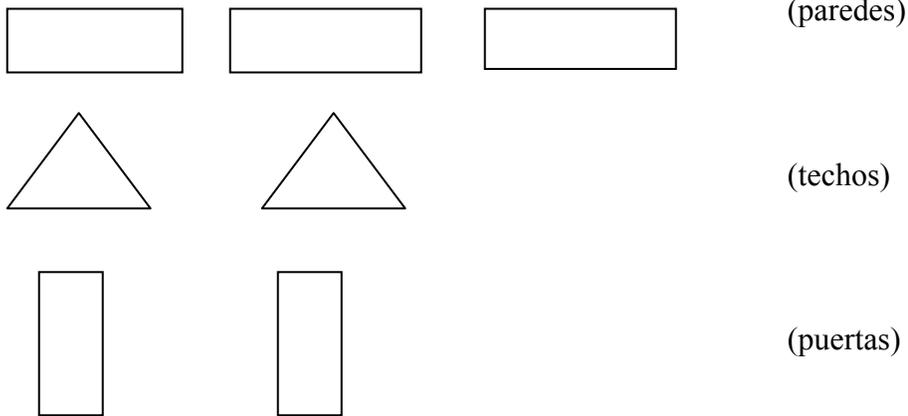
Si el día anterior falta un niño a clase el maestro corta el listón que corresponde a la altura del niño y éste escribe su nombre en una tarjeta. El maestro realiza preguntas que conduzcan a la intercalación correcta del listón en la serie por ejemplo ¿Dónde creen que debe ir el listón en la serie? ¿Dónde creen que debe ir el listón mencionando el nombre del

niño? ¿Entre cuales los ponemos? ¿Es más alto que quien?

b) Las casitas

Objetivo: establecer un orden de una clasificación.

Material: para cada equipo un juego de las siguientes figuras geométricas de cartulina del mismo tamaño pero de diferente color.



- Incluir solamente dos elementos (techo y papel)
- Lápices de colores
- Una hoja de papel
- Unas tijeras

Se entrega a cada equipo todo el material excepto las tijeras.

Posteriormente se les explica a los niños que en este juego se trata de hacer todas las diferentes cosas que puedan. Cada casa debe llevar un techo, una pared y una puerta tratando de que todas sean diferentes en cuanto a la combinación de colores.

En cada equipo hay un secretario al que se le hace entrega del material para que registre las casitas que sus compañeros van formando. Para finalizar se observa quien logró ordenar ciertos números de casas.

RECURSOS DIDÁCTICOS

En cuanto a esto, se elaboró material como figuras geométricas, círculos, cuadros triángulos, rectángulos de diferentes tamaños y colores, en material de la naturaleza se recolectaron semillas de frijol, calabaza, colorines, palillos, piedra, hoja, etc.

También se emplearon los materiales didácticos del MAGE (material para actividades y juegos educativos) como el dominó de puntos, dominó de figuras geométricas, lotería, memoria tarjetas del 1 al 12, láminas de juegos corre caballo, corre, dados, crayones, colores, papel de diferentes colores, etc.

Materiales y actividades para juegos educativos

- Dominó de puntos
- Dominó de figuras geométricas
- Corre, caballo, corre
- Del 1 al 12

Con respecto al material de algunas actividades se modificó el material porque resultó que el que se tenía integrado en la actividad, no fue de interés, por lo tanto se le dio la libertad de elegir para el desarrollo de la actividad. Cabe mencionar que se emplearon recursos humanos para el desarrollo de juegos organizados libros y cantos haciendo uso del espacio interior y exterior.

Así como también 2 instructivos de aplicación y evaluación de prueba MALI, lámina con 8 figuras diferentes, 9 figuras de gatos de diferentes tamaños, monedas de 20 centavos, 12 dados de 3cm, 5 cordones de 70 cm. que esto fue utilizado para la elaboración de prueba MALI.

Otro de los recursos que se utilizó, fue el cuento porque a través de estos los niños desarrollaron algunas habilidades como la atención, el análisis, la reflexión, la

representación, es decir, después de haber escuchado un cuento, se cuestiona a los niños sobre el contenido del mismo, para saber que es lo que han captado y pedirles que dibujen a los personajes del cuento y es así como los niños a través del lenguaje y el dibujo mencionan y plasman sobre el conocimiento matemático

CUENTOS QUE FAVORECEN EL APRENDIZAJE DEL NÚMERO

Contenido: clasificación

PROPÓSITO: Que el niño a través del cuento y los objetos concretos agrupe por semejanzas y separe por diferencias.

Las niñas y las flores

Había dos niñas que iban a jugar al parque, Columpio. En eso se encuentran muchas florecitas de colores en el piso, pero una de ellas quería traerse más y dejarle menos a la otra; para eso pensaron que se iban a repartir en partes iguales de acuerdo a los colores.

Una de ellas empezó a separar las rojas y azules en diferente lugar, mientras que la otra las amarillas y las moradas pero ya era tarde y aún no terminaba de separarlas solamente cada una se llevaron las que separó, para su casa llegaron muy contentas y le dijeron a su mamá lo que encontraron, y la mamá las guardó en agua para que no se secaran.

Al siguiente día fueron al parque en busca de más flores resulta que no encontraron, se pusieron tristes no quisieron jugar regresaron a su casa y les preguntó su mamá que por qué llegaron tan rápido y le contestaron que porque ya no encontraron más flores y que ellas querían de otros colores más bonitos, como a ellas les gustaba mucho las flores no volvieron a ir al parque durante un tiempo.

Los carros de colores

En una gran ciudad había muchos carros de colores grandes como los camiones, medianos como las camionetas y pequeñas como las bicicletas en eso que llega un joven en un estacionamiento y le pregunta al dueño ¿Quién te dio esos carros de colores? Le contesta el dueño ¡hay! joven es que es un secreto.

Le dice el joven es que yo quiero tener un rojo grande como el camión, también un azul mediano como este carro, ¡ha! También otro chiquito amarillo como las bicicletas, le dice el dueño al joven, si me haces rey te diré el secreto, esta bien dijo el joven, pero quiero descubrir ese secreto, el dueño le explicó, tienes que ir a un lugar muy hermoso, tienes que cruzar una cuadra te metes al túnel enseguida los vas a encontrar, y vas a tener la oportunidad de escoger el color que tú quieras.

Resulta que el joven siguió las instrucciones, caminó hasta llegar al lugar indicado, en ese momento cuando iba pasando por el túnel que se aparece un arco iris de muchos colores y ya no pudo avanzar, se regresó muy asustado a su casa, le contó a su mamá lo que sucedió y nunca más regresó a ver al dueño para hacerlo convertir en rey.

El cuento de animales

Para dar inicio a este cuento se les pide a todos los niños que presten mucha atención al cuento ya que posteriormente entre todos de acuerdo a lo que escucharán se van a separar o juntar el nombre de los animales que crean que pueden reunir y puedan convivir mejor.

Resulta que cerca de la casa donde habitan los animales vivía una granja de aves, ya que era el cumpleaños de papá perico, para eso inició a tocar un grupo de músicos que contrataron para el baile todos los animales estaban en sus casas como son el puerco, la víbora, el sapo, el asno, la gallina, iguana, caracol, el perro, la tortuga, el alacrán y otros más de diferentes especies.

El amo y los animales

Sucedió que un día el amo polvorín, empezó a caminar y caminar, en eso que escucha muchos sonidos de animales y fue acercándose cada vez más y más que llegó al lugar donde había infinidad de animales, para eso que se pregunta polvorín, ¿cómo le haré para distinguir unos de otros ya que hay animales que vuelan, otros que se arrastran, otros que nadan en el agua, y otros que están en el bosque? Como en ese rato no tenía idea, se sentó un rato para pensar en cómo separarlos y se dijo, ya sé en un lugar voy a pasar los que viven en la granja y en otro las del bosque, los salvajes, los del mar y por último las aves, así se pueden morir, una vez que terminó regresó a su casa y le platicó a su mamá ¿qué crees, mamá? Me encontré muchos animales tan bonitos que quería traérmelos, contesta su mamá hijo te hubieras traído una vaca, pues fijate que está muy lejos por eso no traje nada, pero espera mamá quiero contarte algo, ¿qué crees que hice? ¿Que hiciste, los mataste? No, como crees, mira como todos estaban juntos lo que hice es separarlos y cada quien que estuviera en su lugar, después de todo, todos los animales se quedaron contentos que cuando me vine unos se pusieron a llorar, pero les prometí regresar. . .

Sube y baja de la gallinita y el quetzal

En un caluroso día andaba caminando la gallinita comelona en su granja empezó a cacarear muy gustosa de que ya le habían dado de comer y beber de repente que llega una ave llamada quetzal y le dice hola amiguita que te pasa ¿por qué estás tan contenta?, espera ahorita te digo ¿qué crees? Como tenía hambre me dieron de comer y tu sabes que si no me dan de comer puedo morir pero ¿a que se debe tu visita? tu nunca me visitas, esperarme déjame explicarte, es que me porte mal con mis compañeros y no me dieron de comer, por eso me vine para acá pero tu estás demasiado gorda y yo delgada, que te parece si nos pesamos a ver quien pesa más, esta bien!!! Aquí en mi granja tengo un sube y baja, tu te subes a la derecha y yo a la izquierda, pero como el quetzal era demasiado pequeño y la gallinita más grande, que se cae el quetzal del sube y baja y se lastimó un ala para eso que vuela la gallinita muy rápido a recogerlo y le dice: vez!!! Amiguita tu me propusiste este y te gané ahora tienes que levantarte con cuidado y no volar muy fuerte, después el quetzal se

fue muy triste porque se lastimó y nunca mas volvía a visitar a la gallinita comelona.

Paco y el hermoso cuento de las figuras

Un día Paco andaba comiendo por la granja, en eso que se encuentra a un periquito y le dice oye periquito ¿por qué tienes la cara redonda? Es que la tengo como un círculo, ¿a caso no te gusta?, oye ¿Por qué tienes los ojos cascos de tres lados? Esperas es que parecen a los de un triángulo, en fin paco siguió caminando y se encontró con una vaca pinta que estaba en su establo, y le pregunta querida vaca ¿Por qué te encuentras en ese lugar tan hermoso? Que tienes partes iguales y anchos y los otros dos cortos y angostos, ¡Ho! Mira este lugar es muy divertido ya que tengo cuatro lados, pero no iguales, que tienen forma de rectángulo, ¿a caso no te gusta mi establo?

Contesta paco, sí cómo crees que no me va a gustar si aquí estás muy protegida, pero me podrías decir ¿por qué tu frente tiene cuatro lados iguales?, es que se parece como un cuadrado, a caso tu no conoces el cuadrado pero sabes, que ya son muchas preguntas las que has hecho y la verdad tienes que disculparme pero tengo mucha hambre, ya voy a comer que te parece si bienes otro día, bien vaquita pinta, que tengas buena tarde, adiós.

Contenido: adicción y sustracción

PROPOSITO: Que el niño a través del cuento y objetos, diferencie cantidades.

La viejita chirriquitita

Érase una viejita chirriquitita que vivía en una casota grandota en eso se quedó a dormir sola en su cama, nadie la vino a ver por la tarde, resultó que ya no pudo pararse y se quedó.

Como vivía cerca de un río había mucho bosque, en eso por la tarde que se acerca una serpiente muy larga, para meterse a su casa, como ella no podía pararse, escuchó que algo

sonaba, pensó que era cualquier ruido, mas tarde, la serpiente se acercó a ella y le picó en el pie, ella gritó, nadie la escuchó; al amanecer vieron que ella no salía, fueron a verla pero ya no estaba viva, todos se asustaron porque no se dieron cuenta de lo que pasó, sólo quedó su casota grandotota y nunca mas se volvieron a meter a su casa.

El lobo y la tortuga

En un día lunes resultó que nacieron 2 animales a las 2 de la tarde, que esos fueron el lobo y la tortuga, distintos a como hoy los conocemos, fueron creciendo y se hicieron buenos amigos y que tenían mucho que platicar, pues a la tortuga le encantaba conocer como se vivía en la tierra, mientras que el lobo tenía curiosidad por saber todo acerca del fondo marino.

Un día se pusieron de acuerdo en meterse los dos al agua pero dice el lobo que te parece amiga tortuga si contamos a la de dos y nos metemos, empieza el lobo 1, 2, se metieron, para eso se andaba ahogando, ya que el problema fue que el lobo no podía respirar dentro del agua, y la tortuga sobre la tierra, en eso que dice, ya sé, iré a buscar a alguien para decirle que me ayude ya que no quiero vivir en el mar, pasaron varios días hasta que por fin encontró quien lo ayudara, y después el lobo y la tortuga fueron muy felices.

Caperucita y los tres ratones

Había una vez tres ratones, que vivían en el bosque papá ratón, mamá ratona, y el pequeño ratón.

Un día caperucita se perdió en el bosque y descubrió la casa donde vivían los tres ratones cuando los ratones no estaban, entró a la casa y robó la sopa del plato grande ¡Hay! Gritó esta sopa está muy caliente.

Probó la sopa del plato mediano ¡brr! Esta sopa está muy helada, probó la sopa del plato pequeñito ¡mmm! Esta sopa está deliciosa y se la comió toda.

Después de comer caperucita quiso dormir un rato.

Se acostó en la cama grande y dijo: ¡está durísima!, entonces se acostó en la cama mediana y dijo ¡está muy blanda!

Y por último se acostó en la cama pequeña que para ella fue tan cómoda que al fin se quedó dormida.

El lobo marino y sus parientes

En un hermoso mar viven diferentes animales, mamíferos, uno de ellos es el lobo marino que lo mismo puede hundirse y nadar un rato en el agua así como salirse de la isla y descansar sobre la arena, también sus amigos que son elefantes marinos la foca y la morsa que son animales muy divertidos. Para eso un día el lobo marino se le ocurrió meterse al agua por lo menos aguantar 4 minutos sin salir, como sintió que ya no podía, que piensa en ese momento unir los dedos de sus patas para no hundirse en eso el lobo sintió que sus dedos de sus patas se juntaron y al sentir eso el lobo se puso muy feliz, porque sus patas se convirtieron en 4 aletas y ya no tenía que meterse con miedo al agua, en eso que llegan sus parientes y quedaron sorprendidos de que el lobo resultó con 4 patas y al moverlas al mismo tiempo avanzó dando pequeños saltos 1, 2, 3, 4..

Que le preguntan sus parientes que fue lo que hiciste para tener cuatro patas, el lobo no quiso que descubrieran su secreto.

El coronel mocho

En un pequeño pueblo vivía un coronel que no tenía oreja, para eso el pelo ya le había crecido y fue a buscar al joven barbero que siempre le cortaba el pelo, resultó que el joven ya había muerto hace 4 días, en eso el coronel se puso a pensar cómo hacerle para encontrar a alguien que no descubriera el secreto de su oreja. Al otro día bajó a la plaza en día de mercado y pegó un cartel frente al puesto de sandías, muy sabrosas donde el cartel decía, el

coronel busca un joven, hábil y discreto. En eso llegó en la noche al palacio un joven barbero, que cuando empezó a cortar el pelo descubrió que el coronel era mocho de una oreja, le dice el coronel al joven, si lo cuentas te mando castigar. El nuevo barbero salió del palacio con el gran secreto. Pensaba, yo no puedo decírselo a nadie, es un secreto entre el coronel y yo. Pero no podía dejar de pensar en ese secreto, ya que tenía ganas de contárselo a sus amigos, pero cuando sintió que ya no podía detenerlo, corrió a una montaña y gritó ¡el coronel es mocho! Y tapó el hueso con tierra, y regreso tranquilo, pasaron 5, 6, ó 7 días 5 ó 6 semanas el joven cortó un carrizo para hacer flautas y venderlas en eso el día de la plaza empezó a tocar una flauta, y la canción que tocaba era "el coronel es mocho no tiene oreja por eso una peluca vieja" toda la gente se entero del secreto, el coronel tuvo que quitarse la peluca, con mucha perla al escuchar la flauta y desde ahí nunca volvió a usar peluca porque todos los del pueblo descubrieron su secreto.

Blanca nieves y los siete enanos

Un día Blanca Nieves se fue a caminar sola a un lugar donde había muchos árboles verdes para eso se encontró con los grillos que cantaban muy fuerte se sentó a escuchar el sonido que tienen y cortar hojas verdes, de repente escuchó que alguien le dijo ¡hola! Blanca Nieves ¿qué haces tan solita? Que contesta aquí estoy escuchando el sonido de grillos, te gustaría acompañarme, contestó el enanito claro no te preocupes, nosotros te acompañaremos y dice Blanca Nieves quienes si nada más eres tú, contesta el enanito ¡no! Somos un grupo de enanitos pero ¿Cuántos son? Contesta el enanito te gustaría contar cuantos somos dice Blanca Nieves es que yo no se contar, para eso que le dicen los demás si quieres nosotros te ayudaremos bien acepto, y empezaron a contar uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, después de contar se empezaron a jugar Blanca Nieves con los 7 enanitos, cuando ya era tarde Blanca Nieves invitó a los 7 enanitos a vivir a su casa y ellos aceptaron vivir con ella pasaron muchos días juntos y vivieron muy felices.

Pinocho

Un día llegó Pinocho de la escuela y se puso a platicar con su tío y le pregunta oye tío tú te sabes los números, contestó el tío, ¿Por qué? Es que mi maestra me dejó de tarea que me aprendiera los números del 1 al 8 y yo no me los sé, para eso dice su tío, ya se Pinocho tengo una buena idea que te parece si nos ponemos a jugar dime ¿cómo te llamas? Contesta Pinocho, está bien vamos a jugar con tu nombre, empezaron a contar 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 pero que crees Pinocho resultaron 7 y es que tú quieres hasta el 8.

Vamos a empezar a decir: pin 1, pin 2, pin 3, pin 4, pin 5, pin 6, pin 7, pin: como ves jugamos con tu nombre, bien Pinocho me tengo que ir porque ya es tarde vengo otro día para volver a jugar, se despidieron y Pinocho le dio las gracias a su tío por haber jugado.

Pasaron 8 días y no regresó a visitarlo porque se fue a vivir a otro lugar, para eso Pinocho se enteró que ya no vivía cerca para ir a buscarlo. Se puso muy triste porque Pinocho quería que su tío volviera a jugar con él, siguió en la escuela y logró aprenderse los números.

El gusano medidor

Un día el gusanito estaba durmiendo en su cama para eso soñó que estaba midiendo un árbol y una rama, y al otro día que amaneció se acordó de lo que soñó y dijo ya se, ahora si voy a medir el árbol que dije pero está muy alto ya sé mejor voy a medir la rama, se subió en una rama empezó a contar uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, y dice ay ya me dolió mi cuerpo después vengo para terminar de medir, por lo menos, ya se medir hasta 9 pasos, en eso el gusanito venía bajando del árbol se desprende la cáscara del árbol y cae el gusanito al suelo y se golpea, ya ni podía caminar, tardó para recuperarse, una vez que empezó a caminar regresó a su casa muy contento porque logró contar nueve pasos.

La gallina comelona

En un espléndido día, la gallina se divirtió en su corral, cautelosa cuidaba donde guardaba el maíz Rita, pero le dio sueño a Rita se olvidó del maíz, en eso estaba durmiendo, llega la gallina comelona a buscar maíz, encontró un sartén y dijo esto lo llenaré para que me dure toda la semana, en eso no tardó mucho en hallar los granos de maíz pequeños y calentitos que estaban profundamente dormidos para eso dijo primero los contaré y luego me los comeré dijo la gallina cuenta maíz uno dos tres los metió al sartén, pero tenía mucha hambre, no me bastará con tres granos, de pronto encontró cuatro más pequeñitos bien calentitos y apetitosos estaban profundamente dormidos y los contó cuatro cinco, seis, siete; pero tenía mucha hambre y no le era basta siete granos.

Finalmente hallo otros tres granos pequeños calentitos y apetitosos, estaban profundamente dormidos y contó ocho, nueve, diez; diez creo que me son suficientes. Ahora pequeños, calentitos, apetitosos, granitos de maíz, me los comeré dijo la gallina. Al fin la gallina se los comió, después estaba muy contenta y feliz porque ya había comido y al comérselos los contó al revés: diez. . . nueve. . . ocho. . . siete. . . seis. . . cinco. . . cuatro. . . tres. . . dos. . . uno; y comió en su corral y nunca regresó a molestar a Rita.

Contenido: Medición

PROPÓSITO: que el niño a través de sucesos de la vida cotidiana descubra el peso y la distancia.

El águila despierta

Un cazador descubrió por casualidad un nido de águilas, que estaba muy alto, en ese nido estaba un aguilucho pequeño, lo sacó del nido y lo llevó a su casa y lo juntó con unos pollos y otras aves de corral, pasó el tiempo y se acostumbró a vivir con compañía.

Un día cuando el aguilucho descansaba tranquilamente al sol, paso otra águila muy

bajo de la terraza, sin hacer tanto ruido, abrió sus alas y dio saltitos sobre las puntas de sus patas y se llevó al aguilucho.

Cuando el cazador le iba a dar de comer a sus animales no encontró al aguilucho, lo buscó, cerca de su casa y no lo encontró jamás.

Los animales bailarines

Había una vez una ballena que estaba cerca del agua, como estaba contenta se puso a bailar para eso que llega el delfín y lo hizo bailar entonces aparece el camarón lejos del agua que llama a la tortuga para bailar, llega el mosquito se pone a jugar, a poco rato sale el alacrán de la izquierda y se pone a gritar tráiganme a los animales de la derecha para picar y así pasaron bailando un rato, cuando aparece la víbora ya todos lo hicieron callar, se escondieron unos al agua, sólo quedó el alacrán. Todos se asustaron que al final dejaron de bailar.

Pilar se cayó de la silla

Iniciar primeramente con el cuento oral para que con base a la narración después ordene las tarjetas de acuerdo a lo sucedido.

Resulta que un día Pilar se quedó sola en su casa ya que su mamá salió a comprar al centro cosas para preparar su comida. y sobre su vitrina tenía un dulcero lleno de paletas en eso que se acerca Pilar y mira el dulcero que estaba muy alto y se pone a pensar. ¡Ah! Ya se, voy a subir las sillas sobre la mesa y los alcanzaré, en eso que se sube y le faltó poco para alcanzar el dulcero y dijo ya se voy a estirar mis pies hacia arriba para alcanzarlos y comérmelos en eso que se alza y se resbaló el dulcero y Pilar quiso detenerlo, en eso se resbala la silla y cae al piso y empieza a llorar del golpe que se dio, todo pasó y se rompió el dulcero y se cayó Pilar después del susto que se dio ni un dulce probó.

En eso que llega su mamá y mira un reguero de dulces y se asustó al ver los vidrios en el piso, la mamá se acercó donde está Pilar muy asustada, pensando en que la iba a regañar pero su mamá le preguntó ¿qué fue lo que pasó hija? La niña le contestó y prometió ya no volver a hacer lo mismo.

ACTIVIDADES QUE FAVORECEN LA CONSTRUCCIÓN DE LA NOCIÓN DE NÚMERO

Tengo igual que tu

PROPÓSITO: Que los niños aprendan a usar los términos "más que", "menos que" e "igual a".

MATERIAL: 12 tarjetas de cartoncillo de 5 x 5 cm. En las tarjetas se dibujan naranjas de la siguiente manera.

Organizar al grupo en parejas y proporcionarles un juego completo de tarjetas (uno por parejas). Decirles que jugaran con su compañero a ver quien saca más, menos o igual de naranjas el contenido de las tarjetas puede cambiar el tema que se esté trabajando. Para esto deben poner las tarjetas boca abajo. Cada niño sacará una tarjeta del montón y la pondrá sobre la mesa de manera que los dos vean los dibujos de su tarjeta. Entonces compararán quien tiene más o menos ¿los dos tiene más, menos o igual? Después sacan otra tarjeta y repiten la comparación y así sucesivamente hasta terminar con las tarjetas permitiendo que sean los niños quienes busquen alguna manera de saber si hay igual, más o menos.

Busquemos en donde hay lo mismo

PROPÓSITO: Que los niños reconozcan grupos iguales tomando en cuenta solo la cantidad, y descubran que la cantidad es independiente del tamaño y forma de las figuras.

MATERIAL: Láminas para cada jugador con dibujos y recortes. Varios juegos de 12 tarjetas con distintas cantidades de dibujos.

Formar equipos de 3 niños repartirles el material y explicarles.

Vamos a jugar a encontrar la misma cantidad, les voy a repartir una lámina (Mostrándoselas al grupo) a cada niño un juego de tarjetas. "Tiene que fijarse cuantas cosas hay en cada cuadrado (de la lámina) y después buscar entre las tarjetas aquella que tenga la misma cantidad. Cuando la encuentren la ponen encima del cuadrado así hasta alienarlo, va a ganar el equipo que llene primero su lámina".

Permitir que los equipos trabajen libremente observando y preguntando a los niños ¿en qué te fijaste para poner esta tarjeta? ¿Cuántas figuras hay? ¿Hay lo mismo en la tarjeta que en la lámina?, etc.

A los niños que tienen un poco de dificultad en el conteo se puede preguntar: ¿son muchas figuras en el cuadro? ¿En dónde hay más? ¿En dónde menos y porqué? A los niños que ya saben contar preguntarles ¿cuántas figuras tiene en total? ¿Si le quitamos a Daniela una tarjeta cuántas figuras te quedan? ¿Si te lo regresa cuantos tienes ahora?

Los pajaritos

PROPÓSITO: Que los niños descubran donde hay más y donde hay menos estableciendo la correspondencia término a término o cantando.

MATERIAL: Ronda a pares y nones.

Se les propone a los niños que van a investigar si asistieron más niñas que niños. Para saberlo se les pide que se formen en dos filas. Una de niñas y otras de niños que se pongan de frente unas y otros.

Pregunta ¿cómo podemos saber en que fila hay más?

Las niñas pueden proponer que busquen su pareja o que cuenten.

Si los niños no encuentran solución sugerirles que a cada niña va darle la mano aun niño (formando parejas) preguntarles podemos saber ahora si hay más niñas o niños ¿cómo saben? ¿En qué se fijaron para saberlo?

Si no hay suficiente cantidad de niños que de niñas, los niños que quedaron sin pareja serán los pajaritos, los demás niños volverán a ponerse en fila.

Un niño pasará como si fuera volando alrededor de las filas y se fijará si hay más niños que niñas, preguntándoles ¿hay igual niños que niñas? ¿Cómo sabes si hay más niños que niñas?

Distribuir a los niños de cada fila diferentes posiciones separándolos, muy juntos en círculos sentados. Los pajaritos observarán si hay más o menos niños que niñas. Pregunta ¿cómo saben que hay más que menos?

Igual, más o menos

PROPOSITO: Que los niños identifiquen una cantidad y la comparen con otra que sea igual, mayor o menor.

MATERIAL: juegos de tarjetas de 5 x 5 cm. con puntos de uno a diez.

Estos juegos deben ser suficientes para que en cada niño le toque entre 3 y 4, un dado de cartoncillo de 10 por lados.

Pedirles a los niños que se sienten formando un circulo y repartirles a cada niño una misma cantidad de tarjetas coloquen la primera tarjeta y pedirle al niño que tiene al dado

colocando una tarjeta que tenga más; menos o igual cantidad de puntos que la anterior de acuerdo a lo que parezca en el lado. Continuando el juego con el niño que está a su derecha y así siguiendo la secuencia en caso de que el niño no tenga una tarjeta con la cantidad solicitada pasa su turno el seguimiento y cuestionarlas a que busquen otras formas de cómo jugarlo nuevamente.

EVALUACIÓN GENERAL

Para iniciar con esta evaluación primeramente se le aplica una prueba MALI a los niños la cual permite conocer su nivel de madurez en el cual se encuentra dándole una interpretación, comparando su edad cronológica con su nivel de madurez.

En ella se toma en cuenta sus actividades durante esa evaluación, dentro de las subpruebas básicas se encuentra la identidad, memoria visual, memoria auditiva, reproducción gráfica funciones de simbolización y lógica elemental, pero las que más se apegan al desarrollo de las matemáticas son:

- Memoria auditiva:** orden directo - orden inverso.
- Reproducción grafica:** reproducción de figuras geométricas, dictado grafico.
- Funciones de simbolización:** semejanza - opuesto diferente – conceptualización.
- Lógica elemental:** relación término a termino, seriación, clasificación.

Lo cual permitió interpretar y detectar los logros y dificultades en el niño. Al aplicar las actividades, se obtuvieron experiencias favorables, ya que las actividades ayudan mucho al niño, nos pareció muy significativo el hecho de que los niños fueran capaces de corregirse y ayudarse mutuamente a los que presentan más avance, se le pidió que ayudaran a sus compañeros al principio no era aceptado con agrado, pero finalmente les gusto la idea y cuando veían que un contenido se les dificultaba, le pedían a sus compañeros que les ayudaran.

Ello permitió que se integraran de manera dinámica al equipo, o por parejas como fuese el trabajo y ahí se daba cuenta de sus errores pero siendo observados por sus mismos compañeros.

Los juegos que les gustaron mucho fueron el dominó, corre caballo corre, del 1 al 12 ya que ellos se organizaban para realizarlo así como también respetando las reglas del mismo.

Para mejorar ese tipo de dificultades se dio la libertad de elegir material, juego, etc. Que fueron de interés para ellos, que de hechos se dieron algunas modificaciones, en lo que respecta al material es decir en recursos didácticos.

Otro tipo de evaluaciones fue el realizar ejercicios prácticos pidiendo a los niños que representaran cualquier cantidad que quisieran, es decir, fue libre, lo que resultó favorable que todas las realizaron, unos lograron representarla en hojas dibujando figuras y otros en la cancha con piedras llegando hasta 10 objetos, fue el mínimo de 4 elementos donde pidieron que después se anotaran los números en el pizarrón para escribirlo en cada uno de los conjuntos realizados, así como el cuestionamiento ante lo que realizaron, partiendo de la observación que se obtuvo en las actividades que los niños realizaron.

El cuaderno de registro de observaciones permitió registrar actitudes, habilidades, destreza en las actividades realizadas por los niños.

Antes de terminar el ciclo escolar nuevamente se aplicó la evaluación fina de la prueba MALI esto fue con la finalidad de ver los logros que se obtuvieron, es decir, que tanto avanzaron los niños a comparación de la inicial así como detectar aquellos vacíos que quedaron.

Tomando como base lo anterior mencionado, permitió analizar, investigar y actuar ante las situaciones de los niños ya que es un proceso que se dan en cada uno por la razón de que todos tienen características totalmente diferentes en su desarrollo y no todos lo van a

lograr de un momento a otro, si no que es proceso que se va dando paulatinamente en cada uno de ellos.

Las dificultades que se presentaron en algunos niños fue en el momento de que se iba a realizar la actividad, solamente jugaba con el material mientras que los demás lo realizaban sin cuestión de la actividad separar o agrupar, intentaba y sin en cambio a 2 niñas se les dificultó, ya que requería más compañeros de apoyo que otros así como también se convivían con sus demás compañeros y cuando se les cuestionaba se quedaban callados y se agachaban mientras los demás niños no mostraban esta actividad esto sucede que las niñas solo asistieron al jardín un año mientras los demás tomaron dos años y convivían mejor, pero a través del tiempo, durante el trabajo por equipo, parejas, juegos, así fue como las niñas se fueron relacionando con el juego.

A partir de todo el proceso de evaluación, nos permitió obtener una evaluación cualitativa y cuantitativa al mismo tiempo.

RESULTADOS FINALES

En la aplicación de la alternativa de innovación que se aplico durante tres meses consecutivos en el último grado de Educación Preescolar, consistió en utilizar elementos concretos en cada una de las actividades que se llevaron a cabo, para desarrollar esta aplicación hizo previamente un diseño de planeación en la cual se manejaron contenidos matemáticos del PEP 92 el cual se fue modificando durante el desarrollo ya que algunas de las actividades no resultaron del interés del niño y se cambiaron en el momento de la realización, en otras actividades se modificó la técnica de trabajo, debido a que hay que considerar en el momento en el cual se desarrollan las actividades, en otras ocasiones se sustituyeron los materiales que se habían planteado pues a los niños no les interesaban en ese momento a pesar de que se había planteado con anterioridad.

Las modificaciones anteriores son las que se hicieron durante el desarrollo de la aplicación de la alternativa.

La alternativa de innovación se llevo a cabo con el propósito de tratar de erradicar el problema de la Noción del número, sin embargo durante el desarrollo de la planeación, nos sentíamos bien cuando lográbamos en los niños el objetivo deseado, en otras ocasiones nos sentimos incompetentes por no lograr nuestro objetivo. Pero poco a poco los niños se fueron interesando por las actividades matemáticas a pesar de que en preescolar se dan las actividades de manera global, es decir, con una sola actividad abordamos varios contenidos para el desarrollo integral del niño; las matemáticas están presentes en nuestra vida cotidiana y los niños tienen que estar preparados, para resolver problemas propios de su edad.

Sin embargo, en ocasiones resulta difícil estimular en el niño el aprendizaje matemático, aún más cuando el contexto donde se trabaja no brinda las condiciones necesarias para desarrollar la práctica docente.

A pesar de que se presentaron algunos problemas se logró que la mayoría de los niños se interesaran por actividades matemáticas aplicándolas en juegos y actividades que se desarrollaban durante la mañana de trabajo, en cuanto a este logro se obtuvo un 75% por lo tanto el 25% del porcentaje no se logró el objetivo planeado, pero con esto no decimos que los niños no hayan aprendido nada de alguna forma se favorecieron las operaciones de clasificación y seriación aunque no llegaron a la construcción de la Noción del Número.

A pesar de que el aprovechamiento en los niños fue un 75% queda mucho por hacer por los niños.

Pero vale la pena esforzarse para que los niños sean cada vez más autónomos y creativos no solo en los problemas matemáticos, específicamente en la construcción de la Noción del Número, si no en todos los sentidos, es decir, de manera integral, en la cual se vean favorecidas las cuatro dimensiones de desarrollo que son física, social, afectiva e intelectual ya que los niños que no son aptos para las matemáticas poseen otras habilidades, y hay que respetar y valorar lo que los pequeños pueden hacer.

CONCLUSIONES

- Al término de este trabajo se ha reafirmado que basándose en una adecuada estimulación pedagógica los niños pueden alcanzar niveles más altos en el pensamiento lógico –matemático.
- El papel del docente es determinante ya que de nosotros depende que le proporcionemos estímulos de manera que le permita al niño intercalarse con los materiales concretos a través de sus sentidos para que el niño sea el constructor de su conocimiento.
- Es de suma importancia proporcionar en el alumno el desarrollo de las nociones lógico - matemáticas que le permitan establecer relaciones de tipo cualitativo y cuantitativo de su entorno que le lleven gradualmente a construir un entorno lógico para la información de la realidad.
- Para algunos niños la experiencia visual es muy importante cuando se trata de asimilar la información que a través del cuento, materiales concretos y el juego se proporciona una excelente introducción de cualquier asignatura.
- Los conceptos matemáticos no son ideas aisladas que se estructuran en forma independiente, por el contrario esta estructuración se va dando a partir de todas las relaciones que el niño crea y coordina entre personas, cosas y sucesos que forman su vida diaria.
- Se concluye que en este trabajo es importante para rescatar ideas opciones y sugerencias para un mejor desarrollo del pensamiento del niño, sin embargo las actividades aquí sugeridas pueden modificarse o adaptarse de acuerdo al contexto y al nivel madurativo del niño.

BIBLIOGRAFIA

- BROUSSEAU (1987) Análisis de las tareas del maestro acerca de la numeración, México.
- COLL, Cesar (1990) estrategias de la enseñanza para la promoción del aprendizaje significativo.
- DIAZ, Frida (1988) Estrategias para un aprendizaje significativo.
- FERREIRO, Gracie Ramón (2000) ABC del aprendizaje cooperativo; trabajo en equipo para enseñar y aprender. Editorial trillas.
- LOVELL, K. (1990) Desarrollo de conceptos básicos matemáticos.
- MIRA, Rosa Ma. (1989) Matemáticas viva en el parvulario CEAC. SA
- NEMEROVSKI y A Carvajal (1987) ¿Qué es el número? Construcción del concepto de número en el niño México – SEP.
- PIAGET, Jean (1988) Estudios Biológicos, México.
- SANTILLANA (1982) Diccionario de Ciencias de la educación México.
- SEP (1992) Alternativas de Atención en Educación Preescolar, Taller de Matemáticas, México, D.F.
- SEP. Bases Psicológicas, México.
- SEP. (1991) Bloques de Juegos y Actividades en el desarrollo de proyectos en el Jardín de Niños México, DGEP
- SEP. (1987) Educación Especial, Primera Edición.
- SEP. (1981) Programa de Educación Preescolar Libro.
- SEP. (1992) Programa de Educación Preescolar Libro 1.
- UPN (1995) Antología de eje Metodológico, México, D.F.
- UPN (1990) Contenidos de Aprendizaje Anexo 1. Concepto de Numero México, D.F.
- UPN (1994) El niño, Aprendizaje y Desarrollo, México, D.F.
- UPN (1994) Génesis de Pensamiento Matemático México, D.F.