



**GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL- HIDALGO**

“LOGRAR QUE LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR FERNANDO STRINGHINI URIBE DE HUICHAPAN HGO. ADQUIERAN LA NOCION DE NUMERO”.

ROSARIO HERNÁNDEZ ALAMO

IXMIQUILPAN HGO.

MAYO 2014



**GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL - HIDALGO**

**“LOGRAR QUE LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE
EDUCACIÓN PREESCOLAR FERNANDO STRINGHINI URIBE DE
HUICHAPAN HGO. ADQUIERAN LA NOCION DE NUMERO”.**

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

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

PRESENTA:

ROSARIO HERNÁNDEZ ALAMO

IXMIQUILPAN HGO.

MAYO 2014



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN DOCENTE
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL-HIDALGO

UPN/DT/Of. No. 645/2014-I
DICTAMEN DE TRABAJO

Pachuca de Soto, Hgo., 13 de mayo de 2014.

C. ROSARIO HERNANDEZ ALAMO
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad, me permito informarle que, como resultado del análisis realizado al Proyecto de Innovación Docente, intitulado, "LOGRAR QUE LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PREESCOLAR FERNANDO STRINGHINI URIBE DE HUICHAPAN HGO. ADQUIERAN LA NOCION DE NUMERO", presentado por su tutora MTRA. LUCILA MERCEDES OLIVARES GODINEZ, ha sido **DICTAMINADO** para obtener el título de Licenciada en Educación, al haber reunido los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Con base en lo anterior, tengo a bien informarle que puede ser presentado ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su examen profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"


DR. ALFONSO TORRES HERNÁNDEZ
PRESIDENTE
H. COMISIÓN DE TITULACIÓN



S. E. P. H.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
HIDALGO

C.c.p.- Depto. de Titulación.- Universidad Pedagógica Nacional-Hidalgo.
Documento válido por 60 días a partir de la fecha de expedición.

ATH/NRR/jahm.

Boulevard Felipe Angeles, s/n Colonia Venta Prieta C.P. 42080 Tel. y Fax (01) 771 71-1 11 74 y (01) 771 71 1 70-60. E-mail:
direccion_upnh@hotmail.com www.upnhidalgo.edu.mx

AGRADECIMIENTOS

**Toda cosa grande,
majestuosa y bella en este
mundo, nace y se forja en el
interior del hombre gracias a
una sola idea y un solo
sentimiento. Una idea oculta
en la razón y en la mente de
un hombre o un sentimiento
sutil en el corazón**

**Creo que mi vida pertenece a
Dios y a toda la humanidad y
mientras viva es mi privilegio
hacer por ella cuanto pueda**

**Con cariño a mis padres el
señor Roberto y la señora
Gloria, a quien me dieron la
vida y por su gran apoyo
moral y económico en mis
estudios.**

**A mis hermanos Roberto,
Jazmín, Alicia y a todos mis
familiares en general quien
por su apoyo incondicional he
alcanzado uno más de mis
Propósitos.**

**Deseo agradecer en general a
la institución académica de la
Universidad Pedagógica
Nacional Hidalgo, sede
Ixmiquilpan, en especial a la
Maestra Lucila Mercedes
Olivares Godínez, por su
continuo apoyo y la confianza
que depositó en mí, por todo
lo que han dado
generosamente para mi
formación.**

INDICE

INTRODUCCION

CAPITULO I

DIAGNOSTICO PEDAGOGICO

I.I FRACCIONAMIENTO LOS ZAPOTES Y SU ENTORNO	09
I.II CARACTERISTICAS FISICAS.....	10
I.III ASPECTO CULTURAL.....	12
I.IV ASPECTO EDUCATIVO	14
I.V ASPECTO INSTITUCIONAL	15
I.VI MI PRACTICA DOCENTE	16
I.VII EL GRUPO DE SEGUNDO GRADO	18
I.VIII DELIMITACION	29
I.IX PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	30
I.X JUSTIFICACION.....	31
I.XI OBJETIVO GENERAL	32
I.XII PROYECTO DE INTERVENCION DOCENTE	33

CAPITULO II

MARCO TEORICO, METODOLOGICO

II.I EL CONSTRUCTIVISMO	34
II.II PLANES Y PROGRAMAS EN LA NOCIÓN DE NÚMERO	60
II.III LA EVALUACIÓN.....	67
II.IV EL DESARROLLO DEL NIÑO EN EDAD PREESCOLAR	74
II.V MODALIDAD DE TRABAJO	80
II.VI METODOLOGÍA.....	84
II.VII PLANEACION DE LA ESTRATEGIA.....	87

CAPITULO III

<u>III.I</u> APLICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA.....	90
---	----

CAPITULO IV

IV.I METODOLOGIA, CONSTRUCCION DE LA PROPUESTA.....	112
--	-----

IV.II INFORME	115
----------------------------	-----

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

Introducción

La educación Preescolar juega un papel importante en el desarrollo futuro de los alumnos, por lo que es necesario duplicar esfuerzos para abatir las diversas situaciones problemáticas que se presentan al interior del centro preescolar, un aspecto importante para la adquisición de la noción de número es la habilidad para clasificar, que pertenece al área de matemáticas ya que es considerada conjuntamente con la adquisición del lenguaje oral y escrito como habilidades instrumentales que posibilitarán otros aprendizajes en las otras esferas del conocimiento.

Por lo tanto el siguiente Proyecto de Intervención Docente, se realizó con el fin de darle solución a uno de los principales problemas que se presentaba el grupo a mi cargo: la falta de noción en el número, en la elaboración se consideró el nivel evolutivo de los niños, la contextualización de mi práctica, se conformó el marco de referencia, la metodología de proyecto, aplicación de la alternativa, a evaluación, así como el informe, y las conclusiones.

En el capítulo uno se da a conocer en general algunas características del contexto social y escolar donde se desenvuelve el niño preescolar, el análisis de la práctica docente. Se hace el planteamiento del problema se analiza la elección de la problemática a resolver, los objetivos planteados para dar solución a dicho problema.

El capítulo dos se describe el marco teórico donde se explica la teoría que explica las características de los niños que asisten al preescolar, así como elementos que sirven en el diseño del proyecto de intervención docente, el análisis del programa de estudios preescolar PEP 201.

Capítulo tres se hablar de la estrategia que se aplicó, se describen las actividades que se plantearon, sus propósitos, la importancia de estas que permiten al niño de

edad preescolar lograr un aprendizaje significativo de los números, así como los resultados de las actividades puestas en práctica, logros y dificultades.

Capítulo cuatro se refiere al informe lo que resultó y no del proyecto planteado, las problemáticas a los que se me enfrente, las improvisaciones, constatar si se tomaron en cuenta los estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos para las actividades que fueron propuesta, comprobar si estas de verdad fueron las adecuadas, el tipo de material concreto que se utilizó atendieron las necesidades y con esto la evaluación de cada una de ellas dando cuenta si me fueron funcionales para la atender problema detectado Se da a conocer la reestructuración del nombre del problema planteado.

En las Conclusiones doy cuenta del impacto que tienen las matemáticas en los niños preescolares así determinando con qué fin se elaboró todo el proyecto y finalmente la bibliografía consultada de los autores que proporcionaron información necesaria para el proceso del proyecto de Intervención Docente. La elaboración desempeña a los estudios e intercambio de experiencias con mis compañeros y maestros de la Universidad Pedagógica Nacional durante las sesiones sabatinas durante los semestres que duró la preparación para adquirir el Título de Licenciada en Educación Plan'94, el cual es un peldaño más de mi preparación profesional, misma que servirá para mejorar mi práctica docente, además, espero que el presente Proyecto sea de utilidad para otros docentes para darle tratamiento a situaciones similares que se presenten en otros contextos, realizando las adecuaciones pertinentes para lograr mejores resultados de su aplicación en la práctica.

En la edad preescolar se vive una experiencia educativa con alumnos menores de seis años que se preparan para desarrollar sus potencialidades para su llegada a la educación Primaria. Por lo tanto preescolar tiende a desarrollar en los niños conceptos positivos de autoestima, habilidades y conductas básicas para mejorar sus esfuerzos intelectuales para desarrollarse adecuadamente en su contexto.

CAPITULO I

DIAGNOSTICO PEDAGOGICO

I.I EL FRACCIONAMIENTO LOS ZAPOTES Y SU ENTORNO

El presente apartado da a conocer el contexto histórico del Jardín de Niños Fernando Stringhini Uribe, lugar donde se detectó el problema, se observan las condiciones que favorecen y limitan mi ejercicio docente, así como las tradiciones más significativas, sus aspectos políticos, económicos, sociales, culturales que hacen particular a las formas de vida de la comunidad.

Sobre el particular considero que es necesario conocer el contexto social y cultural del niño, para entender algunas de las implicaciones del problema, en qué lugar, cuáles son algunas de las causas que lo originaron, quiénes participan en él, qué nos proporciona el contexto para la realización del proyecto y elección de estrategias que se utilizarán para dar solución al problema.

Cabe destacar que el contexto se entiende como “el conjunto de circunstancias enlazadas, situación donde un fenómeno aparece, un acontecimiento se produce”¹. Es también el espacio sociocultural en el cual se tiene que indagar para poder canalizar las causas que lo originan, y así proponer una alternativa de solución que tome en cuenta los componentes, actividades y condiciones del contexto del alumno.

Toda comunidad viene a ser “un grupo de personas que se encuentran sometidas a las mismas normas para regir algún aspecto”² social, de esa manera habrá que decir el Fraccionamiento Los Zapotes perteneciente al municipio de Huichapan Hidalgo se comenzó a poblarse en los años de 1980 por trabajadores

¹ Ricardo Pozas Arciniegas. “ el concepto de la comunidad” . Escuela Nacional de Ciencias Políticas y Sociales. UNAM. México, 1969. Pp. UPN Antología: escuela, comunidad y cultura.

² UPN. Antología: escuela, comunidad y cultura local.

de la empresa (Cementos Mexicanos) CEMEX ya que ellos tuvieron prioridad para desarrollar este fraccionamiento.

I.II CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

LA FLORA

Corresponde a un lugar semiárido, ya que hay diversas cactáceas como lo son garambullo, nopal, cardón, órgano, biznagas, arboles como lo son huizaches, mezquites, pirú que son de la región, otros que se han adaptado al clima el pino, cedro etc. Árboles frutales como la guayaba, el durazno, manzana, chabacano, pera, higuera.

FAUNA

También existe una extensa variedad de fauna como son: arañas, escarabajos , mariposas, hormigas, lombrices, alacrán, chapulines, cochinillas, especies de serpientes como la casera, coralillo, otros como el tlacuache, zorrillo, armadillos, onza, característico de la región. Aves como los zopilotes, golondrinas, calandrias, paloma, gorriones, cenizotes etc.

En esta región se aprovecha el agua de temporal para la siembra de maíz, frijol, calabaza, alverjón, haba. En los últimos 4 años se ha perdido gran parte de la cosecha por la falta de lluvias, solo se ha logrado en quienes tienen la oportunidad de contar con agua negra y con esta regar el plantío y lograr su cultivo.

SU ECONOMÍA.

La principal actividad económica de esta comunidad se encuentra en la Cementera de Cemex, otra es la agricultura pequeñas empresas de cantera y el comercio son las principales fuentes de empleo.

Una dificultad de esta región es la escases de lluvia, que propicia que en ocasiones lo que se invierte en agricultura y / o ganadería no, se obtenga ninguna ganancia, los habitantes comentan que debido al clima que cambia constantemente a veces no resulta conveniente dedicarse a cultivar ya que en vez de ganar hay pérdidas totales, situación que provoca la migración a los estados vecinos como son Querétaro, Edo, de México, entre otros.

Las madres solteras por lo general se emplean como trabajadoras domésticas, obreras en las pocas empresas que hay, muy pocas se dedican en algún negocio propio o dependen de su profesión. Esto hace que las madres de familia tengan poco tiempo para sus hijos y con ellos tener insuficiente participación para con ellos.

Estos oficios de los padres de familia son limitantes ya que delegan responsabilidades y dejan todo en manos de la docente y ellos nunca tienen tiempo, es muy escaso el apoyo y dedicación hacia sus hijos, dentro y fuera de la institución esto provoca que haya muy poco avance el aprendizaje de sus hijos. Solo hay 6 alumnos que sus padres se dedican al comercio y estos alumnos tienen contacto con el número, lo que se logra con el contacto de las monedas, cuando se trata de sumar, restar y comparar cantidades, cabe mencionar dicho a lo anterior que es escaza la interacción del número en las vidas de los alumnos.

I.III ASPECTO CULTURAL

En Huichapan es un territorio donde habitaron los toltecas, en el siglo VIII, y por ende es un lugar de capital importancia para la historia antigua de nuestra nación. En este mismo sentido, desde que fue fundada la población que también es nombrada como Villa de Mártires de la Libertad ha sido el entorno de varias confrontaciones por el poder y de loables muestras de heroicidad patriótica. En este último caso, es imposible no mencionar el esfuerzo que hicieron las etnias de la zona por no ser sometidos por los primeros españoles que llegaron a esta parte de Hidalgo.

En el idioma Náhuatl Huichapan quiere decir, “En el río de los huichotes” o “En el río de la chíá”, y fue el sitio donde se conmemoró por primera vez la celebración del grito de la Independencia, el 16 de septiembre de 1812, en la construcción denominada popularmente como “El Chapitel”.

Sus antecedentes históricos es algo que definen por completo a este municipio. Es una comunidad recomendable de visitar para quienes gustan de conocer los lugares donde acontecieron eventos de gran importancia para el desarrollo de la nación. Los templos y conventos de Huichapan, son además, muy interesantes desde un punto de vista estético y arquitectónico.

¿QUÉ VISITAR EN HUICHAPAN PUEBLO MÁGICO?

Los edificios coloniales tienen un sitio primordial dentro del abanico de atractivos turísticos de Huichapan y constituyen un patrimonio imperdible para quien visite esta comunidad hidalguense. Destaca el templo y ex convento de San Mateo, una construcción de portada y retablos estilo churrigueresco. También ponderable es la capilla de la Tercera Orden, complejo franciscano que se distingue por una explanada de grandes proporciones y varios jardines en donde aparece una cruz atrial del siglo XVI.

Igual de interesante es el templo del Calvario, edificado entre 1751 y 1754, con el legado que dejó a la comunidad Manuel González de León, gran benefactor de

Huichapan. Cuenta con una portada de estilo barroco trabajada en cantera, con delgadas líneas que le brindan al conjunto un sutil dinamismo.

Es importante también el mencionado edificio El Chapitel. Se trata de una construcción de pequeñas dimensiones, con dos plantas, el cual denota los rasgos característicos de la arquitectura del siglo XVIII. En esta construcción Andrés Quintana Roo e Ignacio López Rayón, realizaron la primera celebración del grito de Independencia, el 16 de septiembre de 1812.

Otro aspecto es la charrería, práctica de gran relevancia en esta zona de Hidalgo. Los charros de esta población han conseguido importantes premios en competencias a nivel nacional. Cabe mencionar que otro distractorio son los balnearios de aguas termales como Chichimequillas, El Pathesito y El Paraíso entre otros.

¿CÓMO LLEGAR A HUICHAPAN PUEBLO MÁGICO?

Huichapan se localiza en el estado de Hidalgo a 95 kilómetros de la Ciudad de México, se llega a través de la autopista México-Pachuca, También por la carretera de Nopala y Palmillas.

INFORMACIÓN RELEVANTE ACERCA DE HUICHAPAN PUEBLO MÁGICO

A 11 kilómetros de Huichapan, sobre la carretera Huichapan-Querétaro, se ubica el acueducto Arcos de San José Atlán, en un paraje conocido como El Saucillo. Se proyecta como una obra arquitectónica monumental, integrada por 14 arcos, uno de ellos, doble, edificada con sillares de cantera y mampostería. Cuenta con tres secciones que abarcan 155 metros de longitud y un tramo central de 44 metros de alto. El acueducto Arcos de San José Atlán, solo es comparable al acueducto de Zempoala, por su planteamiento arquitectónico. Se conserva en perfecto estado y en el área superior puede transitar el público.

Hay que comentar también acerca de las cercanas pinturas rupestres de Boyé, en las cuales se advierten figuras humanas con las extremidades extendidas, unidas entre sí formando filas.

La festividad a la que le dan más importancia es la del Santo Patrono el señor del Calvario, es un santo que peregrina por todas las comunidades de Huichapan y su llegada al Fraccionamiento es por las fechas de mayo o junio, aquí las personas se reúnen para celebrar la llegada compartiendo los alimentos a quienes lo acompañan.

Otra de las festividades que ellos toman en cuenta es la del Barrio de San Mateo que se festeja el 21 de Septiembre venerando al santo patrono San Mateo, los niños, niñas y personas adultas asisten a sus rituales religiosos y a las comidas que organizan los vecinos, por lo general compuesto de mole y barbacoa, carnitas integrado algunas bebidas como agua de frutas, refrescos así como pulque, cerveza, colorado, carnaval, tequila.³

Sin embargo es importante mencionar que Huichapan carece de algunos centros de interés donde los niños, jóvenes y adultos puedan asistir, así como para practicar algún deporte o concurrir a un centro de entretenimiento que más les guste, en compañía de su familia o amigos. como lo son: parques, jardines, cines, discotecas, unidades deportivas.

I.IV ASPECTO EDUCATIVO

Este fraccionamiento que pertenece al municipio de Huichapan, cuenta con tres niveles educativos que son: El Jardín de Niños Fernando Stringhini Uribe, donde se otorga servicio a niños de tres a cinco años de edad, es tri-docente atienden 3 Maestras frente a Grupo, 1 maestra de apoyo, el Maestro de Música y la Intendente todos forman parte de la plantilla escolar. La escuela primaria Abundio Martínez es de organización completa con una amplia matrícula de alumnos. La escuela Secundaria Moisés Sáenz que es también de organización completa y una de las principales del municipio.

³ <http://www.mexicodesconocido.com.mx/huichapan-pueblos-magicos-de-mexico.html>

También en las diferentes instituciones vecinas en conjunto realizan actividades cívicas, culturales, como lo es el 16 de Septiembre y 20 de noviembre donde se realiza un desfile por el centro histórico de Huichapan.

I.V ASPECTO INSTITUCIONAL

El preescolar “Fernando Stringhini” pertenece a la zona 05, de Huichapan, Hidalgo, sector 05. En este Jardín de Niños laboramos 4 educadoras; se localiza cerca de la cabecera municipal, cuenta con 3aulas, un auditorio, un patio cívico donde se realizan las actividades físicas, cívicas y sociales, con área de juegos, áreas verdes, una bodega, sanitarios para hombres y mujeres.

La comunicación que existe entre nosotras educadoras, se da de forma directa en las reuniones que se convocan, los Consejos técnicos, estas son para comentar alguna inconformidad, modificación en la realización de las actividades del proyecto escolar, analizar las prácticas docentes, y los planes programas de preescolar, compartir experiencias, para hacer una transformación del ejercicio docente, la relación que existe hasta ahora considero que es buena ya que compartimos experiencias, constante comunicación y organización en actividades escolares, también la que se establece entre los alumnos y el maestro es de forma directa durante el desarrollo de las actividades dentro y fuera del aula.

La relación maestro-padres de familia se da cuando se convocan reuniones, si hay conflictos entre los alumnos, si el niño presenta una conducta no favorable o el padre no está apoyando como se le está solicitando en corregir conductas de su hijo o materiales solicitados, el dar información de los logros y avances de cada uno de los alumnos, solicitar el apoyo económico y alguna tarea que se le requiera.

Los apoyos solicitados de los padres de los alumnos para con sus hijos es primero en llegar es el económico, pero no el principal que yo necesito así como los alumnos, si no la presencia y participación de ellos, es muy común que los padres

de familia en ocasiones manden a otras personas ajenas para hacerles saber los avances en el desarrollo intelectual de su hijo o a veces nadie va. Esto hace que los alumnos avancen lentamente en el proceso de aprendizaje a demás dejan toda la responsabilidad de niños en manos de la educadora.

I.VI MI PRÁCTICA DOCENTE

Hablar de mi práctica como docente frente a grupo es un ejercicio muy interesante y a la vez difícil de auto evaluar, pues antes de ingresar a la Universidad Pedagógica Nacional Hidalgo sede Ixmiquilpan desconocía el atender a un grupo de alumnos, así como la entrega de documentación que todo el tiempo era dedicado a los alumnos, leer, analizar, registrar, debido a que desconocía varios de los factores que la conforman y le dan sentido de utilidad.

Poco a poco fue posible darme cuenta por medio de la indagación que mi práctica giraba en torno a procesos sin sentido, las actividades que se solicitaba que los alumnos realizaran solo eran de yo maestra explico y alumno realiza, el vaciado de conocimientos y si tal vez sin darme cuenta evitaba la participación de ellos me refiero a la forma de expresión.

Otra debilidad detectada es la falta de preparación con la que como docente contaba, de esa forma era imposible hablar sobre las características psicológicas de los niños en edad preescolar, entender lo que pedía planes y programa, como planear, realizar los registros y avances de cada alumno. Ya que era docente de nuevo ingreso apenas si había culminado la Preparatoria se me dio la oportunidad de trabajar en el sistema y a la misma vez estudiar, observo que se me presentan muchas dificultades para lograr los objetivos ya que no es fácil para mí y se que debo de organizarme para lograr nuevos retos que se me van presentando.

Por lo anterior pocas veces tomaba en cuenta los estilos de aprendizaje de cada alumno, los intereses de cada uno de ellos, las necesidades, que presentaba el grupo para así poder planear las actividades acordes, conocer el por qué los alumnos eran agresivos, la presencia de atención dispersa, problemas

psicológicos, físicos, emocionales, para comprender las diferentes conductas y dificultades que presentaban al desarrollar las actividades puestas en práctica.

Se era maestra de nuevo ingreso, por ello desconocía el programa de educación preescolar, desconocía de educación, pero esto no era obstáculo para la investigación e innovar las actividades así como mi ejercicio docente y hacer un análisis profundo de la misma, y para eso debía tener una herramienta esencial como es el diario de la educadora para poder mirar las debilidades y fortalezas primero de la educadora y después de los alumnos.

En la actualidad analizar mi práctica docente lo considero como un ejercicio que permite en principio darme cuenta del proceso que sigue el proceso didáctico que desarrollo, apreciar mi trabajo como educadora de grupo, tomar en cuenta todos aquellos elementos que considero están presentes e intervienen de alguna forma en el desarrollo y los resultados que se presentan en el aula, concretamente en los aprendizajes de los alumnos que atiendo.

El reconocimiento del maestro como factor clave es elevar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el desempeño como educadora activa, creativa y responsable para que funja como agente activa del proceso de modernización educativa en la realidad laboral cotidiana donde me apropie del espacio de trabajo, para tener la oportunidad de diseñar mejores formas para desarrollar los objetivos a si de cómo resultado un trabajo satisfactorio.⁴

Me doy cuenta que es necesario considerar la existencia de diversos elementos de tipo didáctico, de relaciones con el grupo, con los alumnos, es decir aquellas actitudes que manifiestan al interior del aula, social, económico, cultural, entre otros tantos, dentro de la práctica diaria.

Dentro del ejercicio diario existen algunos contenidos que requieren de atención especial, pues son aquellos que de alguna forma no muestran los resultados que

⁴ Silvia Schmelkes "problemas y retos de la Educación Básica en México", en SIERRA N, María Teresa de Coordcambio estructural y modernización educativa mexico. Antología Basica UPN Historia Regional PP. 251-256

se debieran de esperar en el alumno, y en el caso particular es el ámbito de las matemáticas donde encuentro mayores dificultades.

Ante la imposibilidad de tratarlos a todos por igual, considero que es necesario elegir aquellos que sean más importantes y puedan ser comprendidos con mayor propiedad por el maestro de grupo.

I.VII EL GRUPO DE SEGUNDO GRADO

En el grupo de segundo de preescolar, está formado por 30 alumnos, 10 niños y 20 niñas es un grupo que a principio presentaron dependencia de sus padres y lo manifestaban con el llanto, rebeldía; así como dificultades al realizar actividades matemáticas propuestas, Nathali una niña de 5 años, tiene un problema motor de sus extremidades del lado izquierdo, se le dificulta saltar, correr, caminar tiende a caerse al igual que sujetar algunos objetos con la mano izquierda; los alumnos que presentan problemas de conducta agresiva son Luis Fernando y Oscar Santiago y Paola.

La actitud de los alumnos al inicio de ciclo escolar se distingue por: timidez, tristeza como Oscar Fernando, Fernanda, Alejandro, Alejandra, María Fernanda Olguín, Mireya, Gael, Christopher, Marelyn.

Algunos alumnos no presentan timidez para expresarse como Laura, José, Carla Vanessa, Alicia, Benito, ellos juegan, están en (movimiento), manipulan los materiales y el medio en el que se desenvuelven les posibilita hacerlo, también, observan y para que su atención sea más en este sentido son importantes las imágenes grandes, llamativas y coloridas de los cuentos o litografías, pero sobre todo que puedan ser interpretadas o comprendidas por ellos.

Esta variedad de actividades afecta en el grupo cuando se dan las consignas hacen caso omiso, esto hace que no se lleven a cabo las actividades son más activas fuera o dentro del aula los niños tienden a dispersarse mucho al igual que su atención o no participan.

Otras de las dificultades que presentan el dejar limpio el espacio en el que están trabajando o después de comer, respetar turnos para participar, el compartir el material.

Con respecto a los conocimientos se identifica que tienen dificultades matemáticas para representar relaciones entre cantidades de objetos, tales conflictos se observaron durante el ciclo escolar cuando se realizaban estrategias didácticas, para propiciar el aprendizaje de los alumnos en este campo formativo. Se evidencio que a los alumnos se les dificulta manipular los materiales concretos no se manejaban los procesos para llegar a la construcción del concepto de número, como son la clasificación, la seriación, la correspondencia y las técnicas de conteo. Estas actividades se dejaban de lado debido a que no se planeaban situaciones de aprendizaje acordes para favorecer estas nociones matemáticas.

Otro elemento que contribuyó a la existencia de esta dificultad es la falta de conocimientos sobre las características psicológicas de los niños en edad preescolar el comprender el trabajo con el Programa de Educación Preescolar lo que planes y programa. Como se había detectado esta complicación se considera trabajar con ciertas sesiones lógicas para que el alumno vaya construyendo sus conceptos lógicos-matemáticos.

CARACTERIZACIÓN DE GRUPO

- **Desarrollo motor**

Los niños muestran progreso en la coordinación de los músculos grandes y pequeños, podemos observar algunas características de este desarrollo en las siguientes conductas propias de los alumnos en edad de 4 a 5 años:

* Caminan, corren, salta en dos pies a quien se le dificulta es a Nathali, Crystal, Arony, Gael, Mireya, Alejandra, Marelyn; camina en punta de pies; caminan en

talón a quien se le dificulta Fernanda, Adriana, Valeria, Guadalupe; suben y bajan de escaleras Paola es a quien le teme a las alturas por eso se le dificulta.

* Lanzas y cachan la pelota quien lo logro fue Luis Fernando, Alejandro, Iván, Oscar Santiago, comienza a abrochar y desabrochar botones todos se les dificultan necesitan de ayuda para realizarlo, copian figuras geométricas.

* Botan una pelota quien lo logra es Adriana, Daniela, Oscar Fernando, Laura Paola

* Mantienen el equilibrio sobre una cuerda se le dificultó a Nathali, Dayana, Oswaldo, María Fernanda, los demás alumnos lo lograron.

Manejan el lenguaje como forma de expresar sus ideas le permite formar su propia visión del mundo sorprendiendo a los que lo rodean. Desarrollan su capacidad para utilizar símbolos en pensamientos y acciones, y comienza a manejar conceptos como edad, tiempo, espacio. Sin embargo, aún no logran separar completamente lo real de lo fantástico como Maria Fernanda, Alejandra, Tatiana, y su lenguaje es básicamente egocéntrico quien más lo manifiesta es Oscar Fernando, Luis Fernando, Oscar Santiago, Paola quienes presentan conflictos entre ellos. Todavía le cuesta aceptar el punto de vista de otra persona Oscar Fernando solo quiere participar y no da oportunidad a sus compañeros.

Piaget, quien es uno de los estudiosos más importantes del desarrollo cognitivo, plantea que esta es la etapa del pensamiento preoperacional, es decir, la etapa en la cual se empiezan a utilizar los símbolos y el pensamiento se hace más flexible⁵. La función simbólica se manifiesta a través del lenguaje, la imitación diferida y el juego simbólico, les agrada representar a la familia, las películas de princesas principalmente los niños, los roles de casa, así como jugar a la escuelita.

⁵ GUERRA Ajuria de J. *estadios de desarrollo según Jean Piaget*, en: manual de Psiquiatría infantil. Barcelona-México, Masson, 1983. p. 24-29. UPN

Tienen la capacidad para representarse mentalmente, así como interpretar imágenes, comienza a comprender la diferencia entre "cerca" y "lejos", entre "pequeño" y "grande". a clasificar objetos en categorías, puede percibir características específicas como olor, forma y tamaño y comprende el concepto general de la categorización.

La capacidad para expresar sus necesidades y pensamientos a través del lenguaje les ayuda a ser más "independientes". El conflicto básico a esta edad es, según Erickson, el de la iniciativa, que les permite emprender, planear y llevar a cabo sus actividades. Los niños tienen que aprender a equilibrar el sentido de responsabilidad la capacidad de gozar la vida, comienzan a jugar con pares a esta edad, pero si consideramos que su pensamiento es muy egocéntrico, y que tienen dificultad para distinguir entre una acción física y la intención psicológica que hay detrás de esa acción, podemos observar que estos juegos se producen junto a otros, no con otros. Si bien, a finales de la etapa comienzan a establecer relaciones de amistad verdadera, las relaciones fundamentales son con sus padres.

Los alumnos demuestran actitudes según los eduquen sus padres, la mayoría son tranquilos excepto Luis Fernando, Oscar Santiago, Oscar Fernando quienes presentan actitudes agresivas es por falta de atención de sus padres ya que provienen de familias disfuncionales y las personas quien los atiende son sus abuelas y Luis Fernando es muy consentido y sus padres no quieren que le suceda nada, entonces esto lo hace agresivo además que el padre manifiesta esta actitud y el deduce que golpear está bien además que los hombres no lloran.

Los alumnos están viviendo en un proceso de identificación con otras personas; es un aprendizaje emocional y profundo que va más allá de la observación y la imitación de un modelo, generalmente con el padre del mismo sexo. Se produce así en estos años, un proceso de tipificación sexual en el cual los niños van captando mensajes de la sociedad acerca de cómo se deben diferenciar niños y niñas. Los niños son recompensados por comportamientos de estereotipos del género (masculino o femenino) al que pertenecen, que los padres creen apropiado

que sean castigados por comportamientos inapropiados. Al mismo tiempo que el niño va aprendiendo a través de la obediencia y el castigo, aprende a evaluar de acuerdo a las consecuencias y va formando sus primeros criterios morales.

Desarrollan fácilmente temores a la oscuridad, los monstruos, los animales. Es posible que a esta edad los niños hayan experimentado alguna situación de miedo como perderse, ser golpeados o recibir una herida, o bien han escuchado contar experiencias de miedo a otras personas. Muchas veces como método para poner límites, los padres amenazan con algún efecto negativo a sus hijos y esto crea inseguridad al igual que cuando los padres sobreprotegen a sus hijos ya que les dan la sensación de que el mundo es un lugar peligroso.

A continuación observé que los alumnos presentan las siguientes características:

- Su capacidad de atención es muy corta, tienden a distraerse con facilidad. Durante el desarrollo de las actividades un número reducido de alumnos atiende, mientras el resto juegan y hablan entre ellos.
- Les interesa formular preguntas para informarse. Las realizan en todo momento y referidas a cualquier tema.
- Reconocen algunos alumnos su derecha e izquierda, arriba, abajo.
- Son capaces de inventar relatos e historietas, a partir de una imagen.
- Establecen conversaciones entre compañeros, donde discuten acerca de algún tema. Pueden fundamentar algunas de sus respuestas. En cuanto a su motricidad fina son capaces de tomar pequeños objetos sin dificultad excepto Nathali quien presenta un problema motor de su lado izquierdo. Sus dibujos tienen pocos detalles. La figura humana es incompleta en la mayoría de los casos. Utilizan todo tipo de materiales y herramientas de manera adecuada. No tienen el cuidado en sus realizaciones. Sólo algunos respetan el espacio en las diferentes áreas. Pueden dibujar, además trazar letras, números.

- En cuanto a la lengua escrita, se ha observado que se caracterizan por ser un grupo muy heterogéneo, hay algunos niños que escriben sin dificultad, mientras otros recién están comenzando. En algunas ocasiones realizan lectura de palabras respondiendo sólo una parte del grupo.
- En función de su motricidad gruesa, los niños saltan, corren, esquivan, trepan, etc.
- Son muy afectivos tienen participación en los juegos o propuestas que se realizan de manera grupal.
- Les agrada realizar juegos dramáticos durante el juego y el trabajo, organizan pequeñas obras, inventadas por ellos.

Es muy frecuente escuchar a los padres y maestros decir que los niños ya saben contar, cuando sólo repiten palabras de la serie numérica, es decir que están pronunciando de memoria los nombres de los números. Todo esto es erróneo puesto que una cosa es repetir una palabra, o bien copiar una grafía, y otra comprender el concepto.

De acuerdo a la edad de los alumnos que conforman el grupo escolar que estoy atendiendo tienen oscilan entre los cuatro años y se encuentran dentro de la etapa de desarrollo preoperacional de acuerdo a Piaget⁶ lo que significa que apenas están adquiriendo los conocimientos y habilidades necesarias para relacionarse con el contexto inmediato, a ésta edad para el niño los juegos simbólicos son un medio de adaptación, tanto intelectual como afectiva necesarios para su contexto vivencial diario. Los símbolos lúdicos forman parte del juego, son también muy personales y subjetivos, el niño consagra al juego simbólico y la imitación por que la adaptación a realidades nuevas, antes de alcanzar las

⁶ GUERRA Ajuria de J. *estadios de desarrollo según Jean Piaget*, en: manual de Psiquiatría infantil. Barcelona-México, Masson, 1983. p. 24-29. UPN. Antología: el niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento.

relaciones esenciales entre el sujeto y el objeto comienza siempre en la superficie del (yo egocentrismo) y las cosas de imitación.⁷

Lo anterior me permite reconocer que si bien señala la posibilidad de la adquisición del número de los niños en edad preescolar, específicamente en segundo grado, lo cierto es que, una cosa es la teoría y otra la práctica, toda vez que el contexto familiar y social, las condiciones ambientales, el desarrollo físico y mental y sea de importancia para los.

Otra de las características es el egocentrismo donde el niño es egoísta pues considera, siente o cree que todo es de él y para él, y no quiere compartir nada con nadie, lo anterior es posible observarlo en el aula por ejemplo con el material que hay dentro ella pues siempre quiere ser el único en tenerlo y no compartirlo con sus compañeros, cuando se realizan actividades de construcción o armado de los rompe cabezas, el uso de la masa, la plastilina, pelotas, las sillas, mesas, en el área de juegos sobre el particular hay alumnos como Santiago, Fernando, Luis Fernando, Paola Cruz quienes son los que menos quieren compartir los objetos. Piaget habla de un egocentrismo intelectual durante el periodo preoperatorio

El aprendizaje que se genera en los niños preescolares en el aula difiere altamente del aprendizaje que se lleva en la vida diaria, lo anterior debido a que el aprendizaje escolar del niño y su relación con su desarrollo mental están desligados pues se refiere a acciones y contenidos que debe internalizar a partir de tareas específicos, en éste sentido concreta su atención en los procesos de aprendizaje más simples.

De esa manera aquellos que se producen en la etapa preescolar vienen a ser complejos para el niño, lo que hace ver que “cuando el alumno se enfrenta a un nuevo contenido a aprender, lo hace siempre armado de una serie de conceptos, concepciones, representaciones y conocimientos adquiridos en el transcurso de

⁷ PIAGET, Jean en; “la formación del símbolo en el niño”. México 1996 2ª.ed. pp 371-372-377-398. Antología UPN el Niño Preescolar y Su Relación con lo Social.

experiencias previas que utiliza como instrumento de lectura y de interpretación”⁸. Quisiera señalar que no se debe enfatizar en absoluto el aprendizaje “en vacío” de la numeración hablada, ya que el hecho de saber contar no garantiza el manejo del número. Por lo que es conveniente que el niño cuente con situaciones en las que el número obtenido será puesto en comparación o en contradicción.

LA COMUNICACIÓN EN EL GRUPO.

Los alumnos comparten información mediante la expresión oral o de mímica para comunicarse con los demás, los que dan información de si mismos son quien presentan menos timidez, hacen referencia del lugar donde viven haciendo sus propios registros, Laura y Uzziel deciden explicar ante sus compañeros dicha información, los demás deciden solo escuchar, narran sucesos vivenciales imaginan al observar un cuento, expresan dudas sobre lo que desean saber, expresan estados de ánimo como Yael y Karen quien lloran ya que manifiestan que prefieren estar con su madre, les agrada el que les lea cuentos, ellos los exploran comentan lo observado, utilizan marcas gráficas, letras y símbolos propios con diversas intenciones de escritura y explica lo que dice en su texto.

LAS VIVENCIAS DE LAS MATEMÁTICAS CON LOS ALUMNOS

En edad preescolar algunos de los niños en edad preescolar pueden distinguir, por ejemplo, dónde hay más o menos objetos, se dan cuenta de que "agregar hace más" y "quitar hace menos", pueden distinguir entre objetos grandes y pequeños. Sus juicios parecen ser genuinamente cuantitativos y los expresan de diversas maneras en situaciones de su vida cotidiana.

Pero al abordar actividades matemáticas que promuevan la ejercitación y la manipulación de material, como las situaciones de aprendizaje para favorecer

⁸ COLL Cesar. “un marco de referencia psicológicos para la educación escolar; la concepción constructivista del aprendizaje y de la enseñanza”, en: Coll. C., Palacios. J., y Marchesi. A. (Comps.) desarrollo psicológico y educación. V.II. psicología de la educación. Madrid: Alianza. pp.435-453. Pág.35. UPN. Antología: corrientes pedagógicas contemporáneas.

las necesidades del grupo en la distinción de formas, tamaños, colores, texturas ya sean de objetos, animales, especies o personas, ubicación y diversas situaciones en las que la dimensión intelectual hace referencia al conocimiento y experiencia generando por el niño a partir de su entorno, me doy cuenta de la gran dificultad que presentan los alumnos al realizar todas estas acciones antes mencionadas, problemas para compartir el material entre compañeros del grupo o equipo, el respeto entre ellos ya que hay golpes por ganar los materiales es decir predomina el súper yo,

Para esto las actividades matemáticas deben permitir al alumno construir conocimientos a través de las actividades que susciten su interés y los haga involucrarse y mantener la atención hasta encontrar la solución a un problema⁹ por eso como educadora debo planificar situaciones de aprendizaje que sean retadoras para los alumnos.

Durante la educación preescolar, las actividades mediante el juego y la resolución de problemas contribuyen a los principios de conteo de modo que las niñas y niños logren construir, de manera gradual el concepto y significado de número.¹⁰

Los ejercicios que se llevaron a cabo fueron con la finalidad de registrar en qué nivel de aprendizaje se encuentra cada uno de los alumnos, están en proceso o han logrado las nociones básicas implicadas en la construcción de número, como son la clasificación, la seriación, correspondencia uno a uno, y las experiencias de conteo.

Pedir que los niños cuenten pequeñas colecciones es una actividad útil e interesante, pues los niños no dominan el inicio de la serie numérica, en función del núcleo social algunos niños ingresan a preescolar sin ese conocimiento, algunos que lo tienen no necesariamente saben contar, incluso los confunden; tal es el caso de estos alumnos puesto que exploran, manipulan materiales concretos para llevar a cabo clasificaciones lo realizan pero no con las consignas

⁹ SEP Guía del maestro Ed. Imprentor Mexico, 2000. pp 698

¹⁰ Programa de educación preescolar 2011 pp. 52

que yo doy ya que cuando les pido que lo hagan por color, lo hacen por forma, esta fue la acción más predominante cuando también indique que lo hicieran por textura, forma, tamaño. Otra de las acciones donde observé dificultad en establecer relaciones (donde hay más, donde menos) objetos, también con los materiales crean figuras según su imaginación o reales.

Al realizar el diagnóstico así como el listado de actividades, los resultados llamaron mi atención, que de los treinta alumnos la mayor parte tuvieron conflicto para solucionar las estrategias planteadas

En la primera actividad de agrupación según el número indique; los alumnos aun no identifican los números, fue por esta razón por lo que hay obstáculos en lograr mi objetivo pues agrupaban sin control de cantidad, incluso había conflictos en ganar un material que les agradaba y se olvidaban de lo indicado, el caso de Luis Fernando y Oscar, como educadora en el momento me enfocaba más en solucionar el pequeño conflicto entre compañeros, por tal motivo tanto los demás alumnos se perdió la atención en la actividad por la resolución de conflictos.

En las actividades planteadas para la seriación "Tómbola Numérica" los alumnos lograron realizar las torres, pero no de acuerdo al número de objetos que indicaba el dado, ni al tamaño no respetaron turnos para la participación en el equipo y colocaban el material según su criterio es decir, apilando sin control de cantidad, el equipo que logró realizar la actividad solicitada fue el de Laura, Marelyn, Jesús, Kevin, Monserrat, guiados por Laura quien aporta más conocimientos previos que ha adquirido en casa puesto que su mamá trabaja en una fonda de cocina y esto hace que su hija tenga el contacto directo con el conteo en las monedas, sólo 14 alumnos de 30 realizaron la actividad acatando la consigna.

Otra actividad que llevé a cabo con mi grupo fue la de agrupación, y se denominó "Colecciones del 1 al 10" al solicitar que los alumnos formaran la serie numérica

según el número que portaban, Sólo se colocaron algunos alumnos con los números que ellos identifican, el caso de Edwin quien portaba el 1 y Honorio el 2, después de ellos ya no hubo secuencia numérica, se colocaron como ellos quisieron dependiendo los números que conocen, además todos querían estar hasta adelante peleando el lugar de Edwin y Honorio, no importando el número que ellos traían, no se llevó a cabo la secuencia.

Una más de las actividades planteadas fue “Juguemos al dado” En esta también se observa la dificultad para contar, sobre todo el conteo uno a uno, la correspondencia y comparar entre compañeros quien tiene más o menos cantidad de objetos si no que responden que todos son los ganadores de la actividad por el simple hecho de tener objetos, pero no hacen conteo, observación y mucho menos una reflexión de los hechos.

Las dificultades observadas al grupo eran por que hacían las acciones al criterio de cada uno de ellos, otro de los factores importantes en las actitudes de los alumnos es que observaban de sus compañeros y era lo mismo que reproducían, es por eso que no existió un juicio propio, solo imitaban y esto llevo a la conclusión que no tienen las nociones para acatar dichos ejercicios matemáticos.

Al realizar el diagnóstico se identificaron diversas problemáticas , en el proceso de enseñar y de aprender, señalo las que más me llamaron la atención; Para la adquisición del número es necesario adquirir los principios de conteo uno a uno, es decir, el señalamiento de cada uno de los objetos, el conteo de los números en forma ordenada, observé que cuando realizaron esta actividad de conteo se saltan un numero o dos por lo que no pueden establecer el concepto y la relación con los objetos en correspondencia, contar elementos en orden ascendente, la asociación de cantidades con el número correspondiente.

A si mismo al contar los objetos agrupados dicen los números que saben, no hay conteo consecutivo según la serie numérica, representación numérica, el valor

numérico, agregar objetos, igualar pequeñas cantidades; también el conflicto de noción de número se nota en los alumnos cuando al analizar los objetos tiene dificultades para establecer relaciones de semejanza y diferencia entre los objetos, como clasificar figuras por color, tamaño, textura, al no lograr realizar la acción los alumnos entraban en desesperación; se arrebataban los materiales, los lanzan al suelo o sobre la mesa al querer copiar las acciones de sus compañeros.

También se encuentran en la atapa del **egocentrismo**; donde no comparten el material al realizar actividades de conteo el trabajar en grupo, equipos o en binas hay conflictos entre compañeros, esto hace que no se lleve a cabo las estrategias planeadas, así como el conteo adecuado.

De lo anterior realizo un trabajo analítico y reflexivo sobre la forma en que desarrollo las actividades didácticas de enseñanza escolar al interior del aula que implique entre otras cosas un desglose de los aportes psicológico didácticos sobre la manera en que el alumno accede al conocimiento, los enfoques didácticos propios de la enseñanza escolar que dan una idea clara sobre la estructura de los planes y programas de estudio me permitirán acceder a diseñar estrategias adecuadas para que los alumnos adquieran la noción del número.

I.VIII DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El presente proyecto se centra en el estudio de la enseñanza de las nociones matemáticas en el preescolar, puesto que al investigar en el diagnóstico inicial de curso y el análisis de la práctica docente se observan las dificultades a las que se enfrentaron los alumnos de segundo grado, como el seriar, clasificar, contar, comparar objetos así como de desarrollo personal el compartir el material, el ser ególatras.

Al observar estas condiciones es de suma importancia el desarrollo del concepto de número por considerarlo pieza clave en la vida escolar del alumno, en lo que a conceptos lógico matemáticos se refiere, no solo en el preescolar si no a lo largo

de su vida como estudiante, así como en la vida cotidiana para ello es necesario incurrir en la construcción de la estructura metodológica para la enseñanza de dichas nociones, factor que se presenta como principal limitante en la enseñanza por parte de la docente.

Para propiciar el desarrollo del proceso lógico matemático, se hace imprescindible tratar de manera conjunta los procesos de clasificación, seriación, tanto desde el sentido común por la docente, como por el enfoque teórico que sustenta el presente estudio. De los procesos anteriores se tocará su concepción teórica (estadios y procesos) así como la evaluación y que la docente cuente con un marco de referencia que permita confirmar o reconstruir su estructura conceptual necesaria para la enseñanza de dichos conceptos y tomar conciencia de sus alcances y limitaciones.

La estrategia en si será de valor en función de la aplicación del conocimiento adquirido por el docente, en donde este comenzará a ver resultados al aplicar una estrategia metodológica sustentada en un marco conceptual teórico y sobre la estructura cognitiva apropiada, reforzando el interés del docente por conocer los procesos de manera detallada a fin de manejar los materiales de clasificación y seriación con que dispone de manera eficiente y adecuada. A demás se fortalece además la capacidad del docente de reflexionar con elementos o criterios adecuados desde un enfoque psicogenético

I. IX PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como profesora de Preescolar debo crear estrategias de aprendizaje para que los alumnos construyan su conocimiento y disfruten mientras aprendan, considerar los intereses de los niños en relación con el medio en que interactúan tomando en cuenta el uso de materiales concretos. Como maestra debo de activar los procesos de aprendizaje de los alumnos por lo que tiene que partir de las

características del estadio preoperatorio por el que atraviesa cada pequeño según Piaget¹¹.

El problema detectado que presenta en el siguiente capítulo es precisamente en el grupo de segundo identificando la importancia de las matemáticas en el impacto de la vida cotidiana, las reformas y adecuaciones curriculares son significativas, si se cuenta con el magisterio comprometido.

Por lo anterior me permito plantear el siguiente problema

“LOGRAR QUE LOS ALUMNOS DE GRUPO DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR FERNANDO STRINGHINI URIBE DE HUICHAPAN HIDALGO, ADQUIERAN LA NOCIÓN DE NÚMERO.”

Esta intervención es sustentada por la concepción constructivista del aprendizaje donde el alumno realiza un proceso de construcción del conocimiento a partir de las experiencias previas y de la enseñanza acatar con base una estrategia diseñada para tal fin.

I.X JUSTIFICACION

Durante el tiempo laborado como docente de preescolar, se observó que los alumnos del segundo grado del jardín de niños presentaron diversas dificultades para representar relaciones entre cantidades de objetos, estas dificultades entre otras surgieron por motivos que durante el ciclo escolar se utilizaron estrategias para propiciar el aprendizaje de los alumnos en el campo formativo Pensamiento Matemático. Por lo tanto se conflictuaban al compartir el material y con esto la manipulación, el conteo, clasificación, seriación, la correspondencia y las técnicas de conteo. Un elemento más que contribuyó a la existencia de la dificultad podría ser la falta de preparación con que contaba, entre ellos sobre las características psicológicas de los niños en edad preescolar.

¹¹ J. DE AJURIAGUERRA “Estadios del Desarrollo según H.WALLON “En el manual de Psiquiatría Infantil. Barcelona-México Masson 1983. P. 24- 29.

Este problema detectado es de suma importancia pues permite desarrollar el proyecto de acción docente que permita obtener el título en la Licenciatura en Educación, Plan 94, de la Universidad Pedagógica Nacional, así mismo atender las nociones matemáticas para la resolución de problemas cotidianos específicamente que los alumnos de 2° grado de Preescolar se apropien de la noción del número; estas permitirán que cuando el alumno llega a ser adulto pueda realizar operaciones o comparaciones lógicas más fácilmente, se encontró así un punto central dentro de las nociones matemáticas: el concepto de número.

La elaboración de este proyecto beneficiará directamente a los sujetos de estudio toda vez que los objetivos y estrategias estén encaminadas al fortalecimiento y construcción de las nociones matemáticas.

I.XI OBJETIVO GENERAL

Estimular las operaciones lógico matemáticas en los niños de segundo grado de preescolar para lograr la apropiación del concepto de número.

Favorecer la transformación de la práctica docente con relación a la enseñanza de las nociones lógico-matemáticas para que la educadora sea capaz de construir las estructuras tanto conceptual como la metodológica en el proceso de planeación didáctica.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ◆ Apropiarse de los enfoques psicopedagógicos del programa de educación preescolar para poder atender adecuadamente los procesos hacia la noción de número

- ◆ Llevar a cabo la enseñanza del campo formativo del pensamiento matemático en el aspecto de número para la construcción de la noción de número en los alumnos de segundo grado de preescolar
- ◆ Diseñar estrategias lúdicas que desarrollen en los niños y niñas la identificación y reconocimiento del número para utilizarlo en diversas situaciones de la vida cotidiana.
- ◆ Diseñar estrategias que ayuden a los niños a que utilicen los principios de conteo y con ello logren construir la noción de número.
- ◆ Comprobar si las estrategias utilizadas realmente favorecieron a los alumnos de segundo grado de preescolar la construcción de la noción de número.

I.XII PROYECTO DE INTERVENCION DOCENTE

Este proyecto es de intervención docente ya que pretende estimular las operaciones lógicas matemáticas en los niños de edad preescolar, también que el proceso pedagógico se lleve a cabo en los tres componentes fundamentales que son la planificación, la ejecución y evaluación, para poder obtener y proporcionar información útil y descriptiva de los alumnos, sus logros y dificultades para lograr las competencias planeadas, detectando los factores que influyeron o afectaron la enseñanza aprendizaje.

Para ello se planificaron situaciones de aprendizaje que implican desafíos, cada una de ellas se pretendió que el alumno descubriera, organizara, coleccionara, manipulara etc. A partir del problema planteado, atendiendo las competencias del campo formativo “Pensamiento Matemático” en el proceso de clasificación, seriación, correspondencia biunívoca y las experiencias de conteo.

CAPITULO II

MARCO TEORICO, METODOLÓGICO

II.I EL CONSTRUCTIVISMO

¿Cuál es el objetivo del aprendizaje constructivista?

El constructivismo social¹² expone que el ambiente de aprendizaje más óptimo es aquel donde existe una interacción dinámica entre los docentes, los alumnos y las actividades que proveen oportunidades para que los alumnos estén en posibilidad de crear su propia verdad, gracias a la interacción con los otros. Esta teoría, por lo tanto, enfatiza la importancia de la cultura y el contexto para el entendimiento de lo que está sucediendo en la sociedad y para construir conocimiento basado en este entendimiento.

¿Cómo el constructivismo impacta el aprendizaje?

Los educadores deben enfatizar hacer conexiones entre los datos y hechos que conoce el estudiante y el nuevo conocimiento. Las estrategias de enseñanza deben estar atadas a las respuestas del alumno y promover el análisis, la interpretación y predicción de información. Además, los maestros deben utilizar preguntas abiertas, promover el diálogo entre los estudiantes.

“Assessment” – Hace un llamado a la eliminación de las notas y las pruebas estandarizadas. El “assessment” debe ser parte del proceso de aprendizaje de manera que el estudiante tenga un papel protagónico.

El salón de clases constructivista se busca que los estudiantes entiendan los conceptos y estructure oportunidades para que refinen y revisen sus

¹² [http://es.wikipedia.org/wiki/Constructivismo_\(pedagog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Constructivismo_(pedagog%C3%ADa)) Nos habla del constructivismo cognitivo y social.

conocimientos. Esto se logra a través de contradicciones, presentar nueva información, preguntas y promover investigación entre otros.

¿Cómo es el maestro constructivista?

1. Motiva y acepta la autonomía e iniciativa del alumno.
2. Utiliza los datos crudos, las fuentes primarias, los manipulativos, las actividades interactivas y los materiales concretos.
3. En el diseño de la lección utiliza términos cognoscitivos como clasificar, analizar, predecir y crear.
4. Utiliza las respuestas de los alumnos para desarrollar la lección, cambiar las estrategias instruccionales y modificar el contenido.
5. Investiga acerca del conocimiento de los conceptos antes de compartir su conocimiento sobre éstos.
6. Promueve el diálogo con el (la) alumno(a).
7. Promueve la investigación a través de las preguntas bien pensadas, las preguntas abiertas y las preguntas entre alumnos.
8. Busca la elaboración de respuestas iniciales, que no tienen que ser las finales o las más completas.
9. Presenta actividades que son contradictorias a la hipótesis inicial del alumno para motivar la discusión.
10. Espera un tiempo para las respuestas del alumno.
11. Provee tiempo al alumno para construir relaciones y crear metáforas.
12. Utiliza frecuentemente el modelo del ciclo de aprendizaje¹³

La Teoría constructivista no se posee una teoría en sentido estricto, que permita llegar a un proceso desarrollo y papel, de juego en la práctica educativa; “un riesgo”, ciertamente es caer en un eclecticismo fácil, aparentemente no

¹³ [http://es.wikipedia.org/wiki/Constructivismo_\(pedagog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Constructivismo_(pedagog%C3%ADa)) Nos habla del constructivismo cognitivo y social.

contradictorios, este no integra un esquema que se preocupe por la coherencia del conjunto si se forman diversos aspectos se pone al alcance una serie de conocimientos socioeducativos en la educación.

Ya que se trata de investigar mi labor docente considero que debe ser desde La Investigación Acción, que pertenece a la corriente Crítica Interpretativa, debido a que la Investigación acción proporciona un método para poner a prueba las prácticas educativas, también métodos para explorar y mejorar la práctica de la Institución educativa donde laboramos junto con la comunidad, también ofrece criterios para evaluar la práctica y los resultados que se obtienen.

La educadora tiene derecho a formular juicios sobre su propia práctica libre de influencias limitativas externas y no profesionales, para ello es preciso que desarrolle su práctica profesional basado en una ciencia concretamente educativa como se puede ver éste método o forma de investigación ofrece los elementos necesarios e indispensables para poder realizar una investigación de mi práctica de la mejor manera posible. Según Jackson el docente es el personaje más importante de darle vida a la clase así como la distribución del tiempo, materiales y los alumnos deben de gozar de bastante libertad de movimiento durante los periodos de estudio.¹⁴

Aunado a esto la aportación de la pedagogía crítica es la siguiente: es aquella que permite la explotación de las capacidades mentales de los niños. Es definida de manera informal como la “nueva sociología de la educación” o una “teoría crítica de la educación”.

La Pedagogía crítica tiene como propósito permitir al sujeto reflexionar, cuestionar, dialogar y criticar sus propios planteamientos. El rol del maestro y de los alumnos es de antes activos, participantes capaces de imaginar y crear un futuro mejor. La docente es facilitador del diálogo aportando sus conocimientos y experiencias,

¹⁴ JACKSON,P. la monotonía cotidiana, en la vida de las aulas. Madrid, Marova, pp 13-55. 1975. Antología UPN Grupos en la Escuela.

proponiendo elementos de aprendizaje. También es capaz de analizar, cuestionar, problematizar y transformar su práctica educativa.

De lo anterior deriva que los alumnos, padres y maestros no son simples piezas del sistema educativo, sino también individuos y colectivos que pueden actuar en ocasiones de forma diferentes e incluso contraria. Autores como “Freire, Girós, Pele, Huayáís, Bernstein, coinciden en que es necesario elaborar un discurso pedagógico crítico que supere las limitaciones del discurso tecnocrático de la educación postmoderna”¹⁵ Entienden a la educación como un proceso de diálogo más allá de las fronteras de las aulas, favorecedoras en determinados contextos de acciones de cambio social.

La pedagogía crítica encuentra su sustento en la teoría Crítica y en la escuela de Frankfurt, creada en 1922. Los intelectuales y filósofos de esta escuela polemizaron sobre el conocimiento, el carácter puramente instrumental fue enfrentado al conocimiento como fuente de liberación, como elemento indispensable para descubrir los significados que se esconden detrás de los grandes discursos. El propósito de todas estas críticas lo constituye la intención de cambiar el orden establecido, tanto en el ámbito individual como el colectivo los valores de ilustración, razón, justicia, e igualdad, heredados de la filosofía Kantiana y Hegeliana son los motivos esenciales de la filosofía de la Escuela de Frankfurt.

La pedagogía crítica es una pedagogía respondiente, porque implica una relación generada desde una reflexión consiente y responsable, la cual desencadena una acción dirigida a revelarse contra las causas que provocan una situación que se considera carente del beneficio esperado.

Algunas características de la pedagogía crítica son:¹⁶

¹⁵ Ramón Flecha y Anaya Bustamante. **PLANTEAMIENTO DE LA PEDAGOGÍA CRÍTICA**. 3º edición, España, Graó, 1999, pp 35-37

¹⁶ S/A. “planteamiento de la pedagogía crítica”. La **Revista electrónica de la investigación educativa. Pedagogía crítica Latina**. 2000, pp. 1-10

- Entiende la educación como un proceso de negociación que facilita la comprensión de los significados de la realidad. De ahí la importancia de la formación de la autoconciencia, que convierte a la comunicación biunívoca en un proceso permanente construcción de significados que se apoyan en las experiencias personales.
- Está encaminada a la transformación social en beneficio de los más débiles. La educación como acción emancipadora ya que debe de considerar las desigualdades sociales existentes en el mundo globalizado, así como de adquirir un compromiso con la justicia y la equidad y con la emancipación de las ideologías dominantes.
- Apuesta por la autonomía y el auto fortalecimiento para permitir a los profesores y a la comunidad educativa en general, potenciar las capacidades de tal forma que estas sean la base para la auto superación.

Entre los elementos que requiere la pedagogía crítica se puede señalar los siguientes: la participación, la comunicación, la significación, la humanización, la transformación y la contextualización.

De lo anterior el constructivismo pedagógico plantea que el aprendizaje humano es una construcción que logra modificar la estructura mental, en procura de alcanzar mayor nivel de diversidad y de integración. De allí que, el aprendizaje contribuye al desarrollo de la persona. En tal sentido, el desarrollo no debe entenderse como acumulación de conocimientos, datos y experiencias, sino como proceso esencial y global en función del cual se puede explicar y valorar el aprendizaje. En este sentido, se introduce algunos aspectos de la teoría de Piaget en relación a la construcción de esa estructura mental llamada número.

EL CONCEPTO DE NOCIÓN DE NÚMERO

En la actualidad, las investigaciones realizadas en el campo de la matemática señalan que los niños y las niñas, mucho antes de ingresar a cualquier institución educativa, han construido ciertas nociones de matemática en interacción con su entorno y con los adultos. Estas nociones construidas en la vida diaria, resultan necesarias incorporarlas en los procesos de construcción de la matemática a partir de la Educación Inicial, y posteriormente, en la Educación Escolar Básica, como elemento presente en nuestra sociedad.

Es importante, que desde el quehacer educativo se promocióne una “matemática para la vida”¹⁷, lo cual no significa tener en cuenta el valor utilitario de esta área, sino sus valores formativos que han de proveer a los niños y las niñas los elementos básicos necesarios para que los mismos se desarrollen como personas y puedan interactuar en su contexto de manera exitosa.

Desde esta perspectiva, se puede pensar en las diversas actividades que los niños realizan en su vida cotidiana donde se puede apreciar las diferentes funciones que cumple la matemática. Ejemplo: los niños y las niñas utilizan los números para seleccionar los canales de televisión, lo observan en las placas de los vehículos, en los teléfonos, en las monedas, en los relojes, y también en situaciones vinculadas con los conceptos de medición. Ejemplo.

“Yo mido más que” o “esto pesa como 3 kilos”. Ensayan capacidades con recipientes, distinguen formas en el espacio, experimentan con los números recitando la serie numérica o contando los objetos que tienen a su alcance. Según G. Vergnaud: “Las concepciones de los niños y de las niñas son moldeadas por las situaciones que han encontrado”.

¹⁷ LERNER, Delia. "Concepto de número. Aspecto didáctico", en: *Clasificación, seriación y concepto de número*. Venezuela, Consejo Venezolano del niño, 1977 (División de primera y segunda infancia).

Introducido en contextos plenos de sentido y cuando los niños y niñas desarrollan sus acciones para la resolución de una situación dada. Es por ello, que se hace necesario proponer a los niños y niñas, experiencias de aprendizajes contextualizadas, donde se tomen en cuenta sus experiencias previas, como punto de partida para desarrollar en éstos los nuevos saberes matemáticos.

La integración de los nuevos conocimientos a los ya existentes es un proceso que requiere de múltiples y variadas situaciones de aprendizaje, tiempo y oportunidades para que los niños y niñas pongan en juego acciones como: comparar, establecer relaciones, clasificar, ordenar, cuantificar, escribir, anticipar los resultados, elaborar un plan a seguir, ensayar una posible solución, razonar y justificar los resultados.

De igual modo, el descubrimiento, la exploración, la realización de acciones sistemáticas, ordenadas y encaminadas hacia un fin y la mediación intencionada del docente permitirán a los niños y las niñas apropiarse de los aprendizajes matemáticos.

En base a estas concepciones pedagógicas, en el currículum de Educación Inicial y de Educación Escolar Básica se propende ofrecer situaciones de aprendizaje que posibiliten a los niños y las niñas encontrar solución a los problemas que se le presentan en su vida diaria. Por lo tanto, el docente tendrá que buscar y emplear los procedimientos metodológicos que favorezcan al desarrollo del pensamiento lógico, conforme al nivel cognitivo y al contexto social de los estudiantes.

Un sistema de numeración es aquel formado por símbolos y reglas que permiten combinar esos símbolos. A lo largo de la historia, el hombre, ha empleado distintos sistemas de numeración, por ejemplo el Romano, el Egipcio, el Babilonio. etc.

El sistema de numeración que empleamos es el DECIMAL, pues está formado por 10 símbolos. (0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9) y las reglas que los vinculan: cada unidad está formada por diez unidades del orden inferior, es decir 1 decena está formada

por 10 unidades simples; 1 centena por 10 decenas; 1 unidad de mil por 10 centenas; etc. Sabemos que los niños tienen ideas previas, adquiridas por el intercambio con el medio natural y social podemos enseñar a partir de ellas no siempre hacemos uso de esas ideas. Si queremos trabajar con los niños, por ejemplo, numeración, indagamos sobre los conocimientos que poseen y luego nos dedicamos a “enseñar” los cinco primeros números. ¿Para qué indagamos las ideas previas que poseen? Si deseamos comenzar a trabajar el espacio geométrico y después de ver a los niños jugando con bloques, comenzamos mostrando figuras planas, ¿qué sentido tiene el haber observado el juego?.

Es cierto que la enseñanza inicial de la matemática básica no ha sabido capitalizar demasiado a menudo la riqueza del conocimiento informal y esto ha hecho que se la enseñe desconectada de la realidad y en forma mecanicista y repetitiva. A pesar de su corta edad los niños son capaces de establecer relaciones, reflexionar sobre posibles respuestas a situaciones. Observar regularidades, propias de los contenidos matemáticos, que le permitirán generalizar conceptos.

Con base a lo anterior no se debe caer en el error de suponer que los niños "conocen" el sistema de numeración, que reconocen cantidad al hablar de 29 o 12, o que conocen los números porque los recitan correctamente. Pero, también, será un error no indagar sus conocimientos, no permitirles explorar en las creencias y no ponerlos en situaciones que exijan buscar soluciones utilizando material concreto como chapas, tapas de gaseosa, palitos de chupete, palitos de plantas, palitos de fósforo etc.

De tal manera se pretende al hacer matemática es que el alumno sea el constructor, se sienta partícipe de su aprendizaje. El docente debe evitar dar indicios en la resolución de las actividades propuestas, pues, puede suceder que respuestas correctas de los alumnos provengan de casualidades, adivinaciones y no de haber puesto en juego sus conocimientos.

Esto traerá en el futuro decepciones, al fracasar en planteos que evidencia la ausencia del saber que se pensó que ya estaba adquirido. "El alumno debe ser capaz no solo de repetir o rehacer, sino también de resignificar en situaciones nuevas, de adaptar, de transferir sus conocimientos para resolver nuevos problemas."¹⁸

Una de las finalidades de sustentar este trabajo es primeramente que como educadora conozca y reconozca los procesos del desarrollo infantil y los enfoques psicopedagógicos aplicados bajo principios lúdicos e integradores para el desarrollo de competencias matemáticas en el nivel preescolar aprenderé a plantear problemas matemáticos a partir de lo que conozco, de igual manera retomando referentes teóricas, así como planes y programas, donde se debe permitir al alumno a realizar acciones que le permitan resolver el obstáculo cognitivo planteado con la finalidad de construir, relacionar y/o modificar su conocimiento.

Analizar las diferentes teorías que se basan en el desarrollo intelectual de los niños y niñas.

Identificar la importancia de la conceptualización y reconocimiento del número en la etapa preescolar, planear situaciones de aprendizaje en base a las dimensiones del aprendizaje que permitan el desarrollo de competencias en los niños y niñas de preescolar, Por esto es necesario conocer a cada uno de los alumnos para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, como también para poder planear tomando en cuenta las características de cada alumno y del grupo de segundo.

Y que de mi planeación obtenga dar resultados y podamos desarrollar las habilidades de los alumnos, con la ayuda de la creatividad y con actividades innovadoras que sean de gran interés para que se les facilite adquirir nuevos

¹⁸ El sistema de numeración: un problema didáctico: Lerner, D y Sadowsky, P. En el libro Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones- Parra, C- Saiz, I. (Compiladoras) -. Paidós - 19953

conocimientos que les permita comprender y desenvolverse dentro de la sociedad en la cual el está inmerso.

La constante actualización, cursos, asesorías, etc. Para conocer a fondo nuestras herramientas de trabajo: como el plan y programas, libro del maestro, ficheros y las diversas formas de evaluar nuestras situaciones didácticas y mirar si en realidad estamos formando alumnos competentes.

Por lo anterior, presento algunos elementos teóricos que sustentan este trabajo.

Sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de la matemática en nuestro caso queda al mismo tiempo lejos y cerca de esos ámbitos complejos, las aulas, en los que los docentes deben (intentan, desean, pelean por) enseñar y los alumnos deben (intentan, desean, se resisten a) aprender, lejos, porque la teoría no es un espejo. Entonces una teoría es un recorte, un modelo que intencionalmente selecciona algunos de los aspectos del proceso que se quiere estudiar; por eso carece de sentido atribuirle desajustes con respecto a la realidad: no se pretende atrapar todo, no se anuncia lo que va a ocurrir, no se garantiza que las cosas vayan a transitar de la mejor manera posible. No es una cuestión de nombres, los nombres los conceptos que en realidad se nombran de una cierta manera se vuelven herramientas cuando permiten conocer nuevos asuntos que no están identificados fuera de la teoría.

Por lo anterior entre alumnos y docente acerca del saber matemático, acontecen hechos que la teoría no contempla; cerca porque la teoría nos deja ver cuestiones sobre la enseñanza que no nos resultan accesibles aun participando activamente con todo lo que ello implica en el día a día de las aulas. Lejos, porque en el trabajo cotidiano irrumpen imprevistos que se escapan necesariamente a cualquier predicción teórica; cerca porque la teoría nos permite advertir que aquello que siempre estuvo ahí, que es así, es el resultado de decisiones de los hombres y no un ordenamiento lógico o un caprichoso, no importa de la naturaleza.

Entonces el entendimiento relativo como lo son los objetos y su interacción son aspectos al dominio físico y el conocimiento de las palabras para contar los objetos correspondientes al ámbito de convenciones sociales esto lo explica Piaget en una distinción fundamental en tres tipos de conocimiento; conocimiento físico, conocimiento convencional y conocimiento lógico-matemático Piaget (1980)¹⁹.

El conocimiento físico y convencional tienen origen externo al individual, por otra parte el conocimiento lógico matemático tiene un origen en la propia mente del individuo. Es decir el niño tiene dos objetos iguales se puede observar en cuanto a su forma, color y tamaño, de esta forma el niño establece que tiene dos objetos. Pero al agregarle en concepto dos, el niño tendría que realizar un proceso de abstracción reflexiva caracterizado por su naturaleza no observable, en relación a cuando se alcanza la comprensión del concepto del número los niños no logran un verdadero entendimiento de este hasta finalizar esta etapa.

Para lograr la conceptualización del número es importante que establezca el número desde la cardinalidad conjunto de elementos, como en su ordinalidad posición que ocupa el objeto en una serie. Partiendo de estos conceptos básicos Piaget explico que la adquisición del concepto del número pasa por un proceso que es de conservación, seriación y clasificación. La conservación. Es aquella característica que parte de la capacidad que un conjunto de objetos con una cantidad asignada cambie su forma y siempre seguirá siendo la misma cantidad. Seriación: Esta es la habilidad para establecer relaciones comparativas entre los objetos de un conjunto y ordenarlos de forma creciente y decreciente. Clasificación: Establece la relación de ciertos objetos en cuanto a su semejanza, diferencia, pertenencia e inclusión:

¹⁹ BRISSAUD, R. *El aprendizaje del cálculo. Más allá de Piaget y de La teoría de los conjuntos*. Madrid, Visor, 1989.

Este proceso con lleva a la adquisición del concepto de número a partiendo de que el niño deberá partir de conocimientos básicos como lo es mucho/poco, grande/pequeño adquiridos en su entorno social y en base a sus experiencias.

Las aportaciones de diversos autores han influido decisivamente en la concepción que hoy en día tenemos sobre cómo se origina el pensamiento numérico y las habilidades de conteo. Este autor estableció una distinción fundamental entre tres tipos de conocimiento, el físico, el convencional y el de naturaleza lógico-matemático (Piaget, 1980)²⁰. El entendimiento relativo a cómo son los objetos su color, su forma y cómo interaccionan ruedan, se caen, se paran son aspectos concernientes al dominio físico mientras que el conocimiento de las palabras que utilizamos para contar los objetos o de las reglas de un juego, corresponden al ámbito de las convenciones sociales. Según Piaget ambas formas de conocimiento tienen un origen externo al individuo.

El conocimiento lógico-matemático, tiene un origen diferente. Al comparar, por ejemplo, rotuladores de diferentes colores se puede considerar que son iguales en cuanto a su forma, longitud o peso o diferentes en cuanto a su color. Es el sujeto, internamente, el que establece las relaciones mentales entre las representaciones de los objetos, de forma.

Piaget estableció que este tipo de conocimiento surgía como consecuencia de un proceso de:

Abstracción reflexiva caracterizada por:

- su naturaleza no observable, aunque en su elaboración es necesario partir de la experiencia con el entorno y los objetos circundantes.
- Evoluciona de lo más simple a lo más complejo,

²⁰ BRISSAUD, R. *El aprendizaje del cálculo. Más allá de Piaget y de La teoría de los conjuntos*. Madrid, Visor, 1989.

- Es un tipo de conocimiento no memorístico y permanente.

Desde la perspectiva piagetiana y con relación a cuándo se alcanza la comprensión del concepto de número, los niños y niñas no logran un verdadero entendimiento del concepto de número hasta finalizar la etapa pre-operacional.

Durante esta etapa, entre los dos y los siete años, se va consolidando una forma de pensamiento más ágil que se apoya en acciones mentales internas para representar objetos y predecir acontecimientos. Sin embargo, este pensamiento se centra especialmente en las características sensoriales de los objetos y se limita por su falta de reversibilidad, egocentrismo y animismo .

Por esta causa durante la etapa pre-operacional no es posible una verdadera comprensión de las nociones de número ya que, a pesar de que los niños y niñas de esta edad demuestren ciertas capacidades para el conteo, no han podido interiorizar unos requisitos lógicos que, según Piaget, son indispensables para alcanzar el entendimiento de la noción de número.

Estos requisitos que garantizan la aprehensión del concepto de número, tanto en su aspecto cardinal conjunto de elementos como ordinal relativo a la posición que un objeto ocupa en una serie y que fueron la base experimental de la investigación de Piaget podrían resumirse de la siguiente forma.

- Conservación del número: relativo al hecho de que la noción de número es una característica propia de los conjuntos, la cual permanece a pesar de los cambios que pudiera sufrir la apariencia de los mismos.

Detrás de esta noción se situaría la capacidad de establecer relaciones biunívocas entre los elementos de diferentes conjuntos para ser capaz de establecer comparaciones relativas al número de elementos más allá de las características perceptivas de los mismos.

- Seriación: relacionado con la habilidad para establecer relaciones comparativas entre los objetos de un conjunto, y ordenarlos, de forma creciente o decreciente, según sus diferencias. Dos características de esta habilidad lógica serían la transitividad y la reversibilidad.

La primera de ellas se refiere a la capacidad de establecer deductivamente relaciones entre objetos que realmente no han podido ser comparados, atendiendo a las relaciones previas que estos mismos objetos han tenido con otros. Con respecto a la reversibilidad, ésta se refiere al establecimiento de relaciones inversas, es decir, un objeto dentro de una serie ordenada de mayor a menor es mayor que los siguientes y más pequeño que los anteriores.

- Clasificación: vinculado a la capacidad de establecer entre objetos relaciones de semejanza, diferencia y pertenencia (relación entre un objeto y la clase a la que pertenece) e inclusión (relación entre una subclase a la que pertenece un objeto y la clase de la que forma parte).

Sin embargo, (la teoría Piaget)²¹, en los últimos tiempos están apareciendo nuevos datos que obligan, si no a replantearse los postulados piagetanos, si a ampliar la consideración de las habilidades numéricas de los niños en la etapa pre-operacional.

Delia Lerner Menciona que “no se trata de enseñarle en un sentido estricto el concepto del número al niño, si no de diseñar situaciones que le permitan de pasar de un nivel a otro tomando en cuenta las características del estadio en la que se encuentran”²². Para el diseño de tales situaciones Lerner propone tomar en cuenta algunos elementos: las actividades, la consigna, tipo de material.

²¹ BRISSAUD, R. *El aprendizaje del cálculo. Más allá de Piaget y de La teoría de los conjuntos*. Madrid, Visor, 1989.g

²² Delia Lerner concepto de Numero. Aspecto Didáctico; en UPN antología Básica Génesis del Pensamiento Matemático en el Niño en Edad Preescolar, México, UPN1994 pp. 29-33

Que la educadora se documente antes de presentar la situación didáctica a los niños. Dominar los contenidos respetar el nivel madurativo de los niños, actividades donde se involucren todos no solo algunos, señalar propósito, tomar en cuenta los saberes previos de los niños y sus intereses, tener claro qué es lo que queremos favorecer, Situaciones imprevistas, recursos materiales, físicos y didácticos, modalidades de trabajo, diversidad conocimiento de los niños ambiente de trabajo, actividades permanentes formas de intervención conocer los procesos de desarrollo.

Propone actividades, que cuando se planifiquen situaciones de aprendizaje referidas al número sean concretas o representativas. “las actividades se clasifican en situaciones que tienen que ver con la comparación de conjuntos equivalentes y no equivalentes y utilizando la correspondencia como numeración hablada”²³.

Cuando el niño accede al estadio de las operaciones concretas se superan parte de estas características y cambian un tanto las representaciones significativas: lenguaje, imágenes mentales, gestos simbólicos, invenciones imaginativas.

Con respecto al lenguaje y el pensamiento egocéntricos continúan con cierta magnitud, de la misma manera la incapacidad de resolver problemas de conservación, interiorización de sus acciones hacia un pensamiento posterior viene a ser la pauta para la ausencia de operaciones reversibles, es decir la manifestación personal de un razonamiento y deducción de situaciones, hechos o acontecimientos. El niño construye progresivamente y gradualmente un código comunicativo propio sobre la base de los efectos obtenidos sobre los interlocutores.²⁴

²³ Ibid pp. 29-33.

²⁴ Bruner 1975 UPN Antología El Niño Preescolar y su Relación con lo Social.

La teoría de la génesis del número y sus implicaciones didácticas

En teoría sobre la génesis del número en el niño, de Piaget y Szeminska²⁵, se describen experimentos para probar como hipótesis que la construcción del número como estructural mental es correlativa al desarrollo de la lógica misma. Igualmente, se confirma que este concepto se va organizando, etapa tras etapa, en estrecha solidaridad con la elaboración gradual de los sistemas de inclusiones jerarquías de las clases lógicas y de las relaciones asimétricas seriaciones cualitativas. Por tanto, para Piaget²⁶ el número es : “...la síntesis de la inclusión de clases y de orden serial, o sea, como una nueva combinación, pero a partir de caracteres puramente lógicos”.

De esta definición se infiere que cuando se aplica criterios de cualidad a conjuntos de objetos, se produce la clasificación equivalencias y seriación diferencias de los mismos; pero si se hace abstracción de sus cualidades, se produce la fusión de la inclusión y seriación en una única totalidad operatoria, formando la serie de números enteros, cardinales y ordinales. Los pilares del concepto piagetiano de número son fundamentalmente lógicos, en consecuencia, poco o nada tiene que ver con los cálculos o cómputos que el niño aprende de memoria en los primeros años de escolaridad. En este sentido, la memorización de cálculos y el desarrollo de las “planas de sumas o restas” o canciones sobre los números, no supone la comprensión de los conceptos básicos subyacentes.

La conservación y la correspondencia uno-a-uno constituyen dos conceptos fundamentales para la comprensión del número. La conservación de la cantidad, es entendida como la capacidad de deducir que la cantidad de objetos se mantiene independientemente de la apariencia empírica de los objetos. Por tanto, está asociada a la necesidad de poner orden mental a los objetos para establecer una relación entre ellos. Esto es importante, por cuanto, el número como estructura mental es inteligible en la medida en que permanece idéntico a sí

²⁵ *El pensamiento matemático de los niños*. Madrid, Ed. Visor, 1988.

²⁶ .- Enciclopedia de Educación Infantil Santillana, La Muralla. Madrid. 1991.

mismo. En este sentido, "... un conjunto y las operaciones realizadas en su interior son concebibles en la medida en que se conserva el total, sean cuales fueren las relaciones entre sus elementos"²⁷. También la correspondencia es importante, por cuanto constituye el cálculo más simple para determinar la equivalencia de los conjuntos.

Piaget sostiene que "... las operaciones lógicas y aritméticas se nos han aparecido como un único sistema total y psicológicamente natural, donde las segundas resultan de la generalización y fusión de las primeras". Así, la construcción del conocimiento lógico-matemático tiene dos fuentes; una interna en estrecha relación con el conocimiento físico, por ello se habla de la abstracción reflexionante y, la otra es externa porque se origina a partir del mundo físico, por lo que se denomina la abstracción empírica. Para la existencia de la abstracción empírica es necesaria la existencia de un marco de referencia lógico-matemático.

La inclusión de clases es conquistada por el niño hacia los siete u ocho años, mediante ella, el niño necesita comparar el todo con las partes, en esta comparación debe llevar a cabo dos acciones opuestas al mismo tiempo: dividir el todo en partes y volver a unir las partes en un todo. Por tanto, el pensamiento es lo suficientemente móvil como para hacerse reversible. La reversibilidad se refiere a la capacidad de realizar mentalmente acciones opuestas de forma simultánea. Esto es imposible realizar en la acción física material, sin embargo, en nuestro pensamiento sí es posible realizarlo cuando se ha vuelto lo suficientemente móvil como para ser reversible.

De este marco referencial se puede inferir que la conservación no es una apreciación de ciertas constancias del ambiente, que el orden es una relación que establece el niño en forma mental, por tanto la inclusión de clases es un proceso que construye el niño interiorizando acciones. Por lo que el razonamiento numérico tiene sus raíces en la capacidad lógica de razonar.

²⁷ *El pensamiento matemático de los niños*. Madrid, Ed. Visor, 1988.

La teoría sobre la génesis del número dista de los supuestos empiristas en los que se ha basado gran parte de la matemática escolar, pues “los educadores se encuentran bajo la ilusión de que enseñan matemática, cuando en realidad no enseñan más que los aspectos más superficiales de ésta” ²⁸

Las consecuencias educativas de estos planteamientos implican que la matemática se construye en el pensamiento a medida que se estructura lógicamente la realidad a partir de la interacción con el entorno. Estas concepciones piagetianas insisten en la importancia de las operaciones lógicas para construir los conceptos numéricos y aritméticos. Por ello la acción docente debería centrarse en la mediación para la construcción de las nociones lógico-matemáticas y en los aspectos lógicos subyacentes. Igualmente, los procedimientos mecánicos y memorísticos, tan frecuentes en nuestras aulas, deberían suprimirse a su mínima presencia, a favor de la comprensión de tales nociones y su aplicación práctica.

Estos planteamientos justifican la importancia de iniciar acciones didácticas que se ajusten adecuadamente al pensamiento específico del niño y, además, estén más próximos a su vida real a fin de consolidar ese proceso constructivo.

Otra consecuencia de los planteamientos piagetianos y que guarda relación con la anterior, está asociada a la formación del docente, puesto que se requiere ejecutar una práctica pedagógica ajustada al nivel evolutivo del niño. Se requiere de un cambio de actitud que considere y respete la autonomía del niño. En esta mismo sostiene que el docente debe conocer el desarrollo conceptual del niño en áreas específicas de la matemática, ello supone un conocimiento de la psicología infantil y una especialización en el desarrollo del niño con respecto a conceptos o áreas específicas que se pretende enseñar.

²⁸ IBID Kamii, 1994: 35.

Las nociones lógicas, el lenguaje, la acción y las estrategias didácticas

Las relaciones entre lenguaje y pensamiento ha sido materia de debate de los psicólogos durante muchos años. Para Piaget el lenguaje era importante, pero no desempeñaba un papel central en el desarrollo del pensamiento. El lenguaje "... ayuda al niño a organizar... experiencias y a aportar... pensamiento con precisión... pero ello es sólo posible a través del diálogo y del debate a lo largo de la acción, el lenguaje desempeña un papel mucho mayor en el desarrollo del pensamiento porque: El momento más significativo en el curso del desarrollo intelectual, que da luz a las formas más puramente humanas de la inteligencia práctica y abstracta, es cuando el lenguaje y la actividad práctica, dos líneas de desarrollo antes completamente independientes, convergen.

Las investigaciones desarrolladas por Vigotsky ²⁹ y sus colaboradores, demostraron que: (a) para el niño el hablar es tan importante como actuar en el logro de una meta. Su acción y conversación son parte de una "única y misma" función psicológica y (b) cuanto más compleja resulta la acción y menos directa sea la meta, tanto mayor es la importancia del papel desempeñado por el lenguaje. Los niños con ayuda del lenguaje crean mayores posibilidades, buscan y crean situaciones que puedan ser útiles para la resolución de un problema. Aquí el lenguaje también tiene una función de planificar acciones presentes y futuras.

En el plano de las operaciones prácticas, el lenguaje permite al niño dominar sus comportamientos, así la motivación interna y las intenciones propuestas en el tiempo hacen que estas operaciones prácticas sean menos impulsivas. Así pues, con la ayuda del lenguaje, los niños adquieren la capacidad de ser sujetos y objetos de su propia conducta.

Aunque exista una considerable diferencia de énfasis en cuanto al papel del lenguaje, en la teoría piagetana y vigotskyana, no puede ignorarse la relación entre lenguaje y aprendizaje de los conceptos lógico-matemáticos. Como una

²⁹ http://aprendizajesevigotsky.blogspot.mx/2008/11/blog-post_3486.html

búsqueda de complementar ambos enfoques, se ha intentado destacar la importancia del lenguaje en la construcción de los procesos lógico-matemáticos. Piaget y Vigotsky³⁰, comparten su énfasis sobre un sujeto activo que estructura acciones de acuerdo a una meta, un programa. En esta forma la base de todo conocimiento humano es la actividad objivotal práctico-productivo, por lo que el carácter esencial de la actividad radica en la calidad de las acciones que el sujeto realiza impulsado por el motivo de la actividad. Estas consideraciones resultan importantes en cuanto al diseño y ejecución de estrategias didácticas

Las acciones presentan dos características especiales, una de ellas se refiere a que: "... las acciones enriquecen el objeto con propiedades que no tenía por sí mismo el sujeto abstrae tales propiedades partiendo de sus propias acciones y no a partir del objeto". La otra característica se refiere a la coordinación de acciones a partir de la inclusión de las propiedades de composición, asociatividad y reversibilidad, por lo que en la coordinación se aprecia la movilidad del pensamiento. En este sentido, Piaget señala que: "... se actúa siempre introduciendo un determinado orden en los movimientos, se clasifican o se serían."

De acuerdo a lo anterior, la acción es funcional, en tanto acción interiorizada, se compone de un aspecto figurativo representación, imitación, percepción, imagen mental, el cual es de carácter estático, y del aspecto operativo, de carácter dinámico que procesa. Así, conocer un objeto implica actuar sobre él, comprender y entender el proceso de transformación.

Cuando la acción está orientada en un sentido único, orientada hacia un fin y todo el pensamiento se reduce a una interiorización de las acciones como representaciones imaginadas, sigue siendo irreversible, en tanto que continua subordinada a la acción inmediata. Mientras que las operaciones son acciones coordinadas en sistemas reversibles, pero esta reversibilidad es tardía en el plano del pensamiento, porque supone una inversión del curso natural de las acciones.

³⁰ <http://aprendizajesevigotsky.blogspot.mx/2008>

Estos planteamientos marcan la diferencia entre el hábito y la inteligencia. El hábito es irreversible porque siempre tiende en sentido único hacia el mismo resultado, mientras la inteligencia es reversible. En el contexto de la Educación inicial, la práctica de colocar planas de sumas y otras actividades rutinarias, como la de identificar los números en hojas multigrafiadas, origina respuestas mecánicas mediante acciones exteriores e invariantes, lo cual puede ser indicativo que estas actividades están dirigidas hacia la creación de hábitos y no a la construcción del pensamiento autónomo. Desde esta perspectiva, se desprende la importancia de diseñar estrategias didácticas asociadas a la reversibilidad con la finalidad de movilizar el pensamiento del aprendiz.

Esto también es confirmado por Vigotsky , cuando señala que la acción aparece en dos planos distintos; uno social y como categoría interpsicológica, para luego aparecer en el plano interno como categoría intrapsicológica. En esta perspectiva, el concepto de internalización es crucial, porque aspectos de la estructura de la actividad que se realiza en el plano externo, pasan a ejecutarse en el plano interno. La actividad externa, la define en términos de procesos sociales mediatizados semióticamente herramienta y signo.

Por otra parte, para la escuela soviética, la forma de la acción da cuenta de su interiorización, es decir, de la manera cómo se recorre el camino de su transformación de externa o material en interna o mental. En esta forma, la realización verbal aparece como el proceso según el cual es posible poner en palabras todas las acciones del orden objetal -manipulatorio que se cumple en un evento.

El hecho de realizar verbalmente las acciones, posibilita la interiorización de las acciones que aún se están manifestando en su forma externa. El proceso de transformación del objeto ocurre también en forma verbal externa: en forma de razonamiento en voz alta o describiendo su marcha. De esa manera, cuando la acción se presenta en forma de realización verbal, tiene el carácter de ser amplio y adquiere paulatinamente el carácter reducido, pero con un significado tal que es

posible la actualización o vuelta al carácter amplio, cuando así se requiera. Esta noción de realización verbal tiene semejanzas con lo que Piaget, denomina movilidad y reversibilidad en las acciones.

En el contexto de la construcción de las nociones lógico-matemáticas estos planteamientos ofrecen apoyo conceptual para promover la realización verbal (oral y escrita) de las acciones, como estrategia didáctica. Esta estrategia consiste en construir con las palabras las mismas acciones que se hacen con los objetos, esto desarrollará la capacidad lingüística para producir argumentos.

Estas perspectivas de la acción, no son incompatibles, hay en ellas un nivel de complementariedad. Para Vigotsky³¹, la internalización es aplicable al desarrollo de las funciones psicológicas superiores y, por tanto, a la línea social y cultural del desarrollo, mientras que para Piaget, la interiorización de la acción se da en la interacción física y es aplicable en la línea de desarrollo del pensamiento lógico-formal.

El concepto de acción resulta importante en la definición de las estrategias didácticas porque la interacción generada está mediada por la concepción que el docente tenga sobre el desarrollo del pensamiento. Esta concepción determinará la orientación de las actividades. Así, por ejemplo, si el docente tiene una concepción de origen mecanicista, la orientación de las actividades estará dirigida a lograr que los alumnos “sepan hacer cosas”, tales como hacer sumas. Por el contrario, si la concepción es desarrollar el pensamiento, las actividades estarán dirigidas a que los niños superen formas de pensar apropiándose y construyendo nuevos objetos de conocimiento, tales como inventar y resolver problemas.

La tesis anatistas³² radicalizan en que la información relevante a cada contenido mental, el lenguaje, la música, los números, etc. Es recogida y procesada por dispositivos específicos independientes entre sí y diferenciados neurológicamente sobre una base innata.

³¹ http://aprendizajesevigotsky.blogspot.mx/2008/11/blog-post_3486.html

³² Gelman y Gallistel, Fodor (1983).

Con relación al conteo infantil, proponen la existencia de 5 principios que, en opinión de estos autores, guían la adquisición y ejecución de esta acción matemática.

1. Principio de correspondencia biunívoca: el niño debe comprender que para contar los objetos de un conjunto, todos los elementos del mismo deben ser contados y ser contados una sola vez.
2. Principio de orden estable: las palabras-número deben ser utilizadas en un orden concreto y estable.
3. Principio de cardinalidad: la última palabra-número que se emplea en el conteo de un conjunto de objetos sirve también para representar el número de elementos que hay en el conjunto completo.

Los principios de conteo pueden ser aplicados, independientemente de sus características externas, a cualquier conjunto de objetos o situaciones, es lo que se conoce como el principio de abstracción. Y, finalmente, el principio de intrascendencia del orden, según el cual el resultado del conteo no varía aunque se altere el orden empleado para enumerar los objetos de un conjunto.

Dentro de la postura anátista afirman que el aprendizaje del niño sobre los números se encuentra muy restringido por principios numéricos innatamente especificados. Para Vygotsky³³ los niños construyen conocimientos matemáticos antes de su ingreso a la escuela cuando el niño ingresa a preescolar habrá tenido la oportunidad de construir a través de experiencias concretas de su vida cotidiana y de las interacciones con los adultos y sus compañeros ciertas nociones matemáticas.

Es necesario distinguir dos niveles en el desarrollo en el niño, la capacidad real que es lo que el niño ya ha construido como resultado de experiencias previas y la

³³ http://aprendizajesevigotsky.blogspot.mx/2008/11/blog-post_3486.html

capacidad potencial zona del desarrollo Próximo, lo que el niño es capaz de alcanzar un nivel más avanzado si recibe la ayuda de un adulto o un niño más desarrollado”³⁴

Cuando el niño se enfrenta al concepto de la noción número, ya sea de su existencia, ha oído hablar del número de años que tiene, el número de hermanos que tiene, números telefónicos, entre otros. Estas experiencias previas con las que cuentan los niños permitirán valorar su nivel alcanzado que permitirá la forma particular que tiene el niño de conceptualizar los contenidos matemáticos. Con estas características se permite partir de lo que el niño ya sabe para poder llevarlo gradualmente hacia características más evolucionadas.

Por lo tanto Nemirovsky, citando a Piaget, par de que el número es la síntesis de clasificación y seriación “un numero es la clase formada por todos los conjuntos que tiene 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 seriación se fusionan a través de la operación correspondencia, que a su vez permite la construcción de conservación de la cantidad en el concepto de numero”³⁵

Partiendo de lo anterior se analizan en qué consisten esas operaciones lógicas que se encuentran ligadas íntimamente relacionadas en la construcción de número.

‘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. Efectivamente la clasificación interviene la construcción de todos los conceptos que construyen nuestra estructura intelectual. Podríamos decir en

³⁴ Ibid pp. 137.

³⁵ Nemirovsky y A. Carbajal “que es el numero? Y construcción del concepto de número en el niño” en UPN Antología Basica. Génesis del Pensamiento Matemático en el Niño de Edad Preescolar. México UPN 1994, pp 11-28

términos generales que “**la clasificación es juntar**” por semejanzas y “**separar**” por diferencias otros tipos de relaciones.

La pertenencia: es la relación que se establece entre cada elemento y a clase de la que forma parte. Esta fundada en la semejanza, ya que decimos que un elemento pertenece a una clase cuando se parece a los otros elementos de esa misma clase.

La inclusión: es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que nos permite determinar que clase es mayor o tiene más elementos a la subclase.

La seriación: seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias. La seriación se podrá efectuar en dos sentidos, creciente y decreciente. Destaquemos que finalmente que la seriación tiene dos propiedades fundamentales

- Transitividad: al establecer una relación entre un elemento de una serie, el siguiente y de este el posterior, podemos deducir cual es la relación que hay entre el primero y el ultimo.
- Reciprocidad: cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al intervenir el orden a la comparación, dicha relación también se invierte. La reciprocidad hace posible, por otra parte considerar a cada elemento de la serie como termino de dos relaciones inversas.

La correspondencia: término a término o correspondencia biunívoca es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos con el fin de compararlos cuantitativamente. El papel que juega la correspondencia en el concepto de número es determinar con base en la propiedad numérica que un conjunto pertenece a una clase, es decir se pone en relación cualquier elemento de un conjunto con cualquier elemento de

otro hasta que ya no pueda establecerse esa relación uno a uno, si no sobran elementos de ningún conjunto significa que son equivalentes mientras que si sobran elementos en algunos de los conjuntos estos no son equivalentes”³⁶.

Los procesos de construcción de las tres operaciones son simultáneos esto significa que el niño no las construye de forma sucesiva si no al mismo tiempo. Se puede decir también que estas operaciones también ayudan a la vida del hombre a organizar todo lo que le rodea y establecer relaciones comparativas en su entorno partiendo de lo que son elementos necesarios para la construcción del número en edad preescolar.

Según Jean Piaget la construcción de la noción de número por parte del niño requiere de una comprensión anterior a conceptos lógicos clave, tales como clasificación, seriación y correspondencia biunívoca, sin embargo el mismo Piaget llegó a la conclusión que el análisis del número sería “psicológicamente incompleto, sin la contribución de las experiencias de conteo”³⁷

Factores de riesgo en el desarrollo matemático.

Los factores de riesgo son una serie de variables que aumentan la probabilidad de que se produzcan dificultades. La vulnerabilidad y el grado de resistencia ante las adversidades y los problemas varían de unos individuos y otros han realizado la siguiente relación de factores:

- Constitucionales: Influencias hereditarias y anomalías genéticas; complicaciones prenatales y durante el nacimiento; enfermedades y daños sufridos después del nacimiento; alimentación y cuidados médicos inadecuados.

³⁶ Ibid . pp 11-28

³⁷ Jean Piaget “Development and learning”, en UPN antología básica El niño El Desarrollo y el proceso de la construcción del conocimiento. Mexico, UPN, 1994. pp.17-42

- Familiares: Pobreza; malos tratos, indiferencia; conflictos, desorganización, psicopatología, estrés; familia numerosa.
- Emocionales e interpersonales: Patrones psicológicos tales como baja autoestima, inmadurez emocional, temperamento difícil; Incompetencia social; rechazo por parte de los iguales.
- Intelectuales y académicos: Inteligencia por debajo de la media. Trastornos del aprendizaje. Fracaso escolar.
- Ecológicos: Vecindario desorganizado y con delincuencia. Injusticias raciales, étnicas y de género.
- Acontecimientos de la vida no normativos que generan estrés: Muerte prematura de los progenitores. Estallido de una guerra en el entorno inmediato³⁸.

El principal objetivo de este tipo de situaciones consiste en delimitar las dimensiones ambientales en torno a las cuales cambia la estructura de las tareas, así como los componentes del contexto para favorecer la noción de número.

II.II PLANES Y PROGRAMAS Y LA NOCIÓN DE NÚMERO

El programa se enfoca al desarrollo de competencias de las niñas y los niños que asisten a los centros de educación preescolar, y esta decisión de orden curricular tiene como finalidad principal propiciar que los alumnos integren sus aprendizajes y los utilicen en su actuar cotidiano.

Además, establece que una competencia es la capacidad que una persona tiene de actuar con eficacia en cierto tipo de situaciones mediante la puesta en marcha de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

La selección de competencias que incluye el programa se sustenta en la convicción de que las niñas y los niños ingresan a la escuela con un acervo importante de capacidades, experiencias y conocimientos que han adquirido en

³⁸ <http://html.rincondelvago.com/aprendizaje-de-las-matematicas.html>

los ambientes familiar y social en que se desenvuelven, y de que poseen enormes potencialidades de aprendizaje.

En el trabajo educativo deberá tenerse presente que una competencia no se adquiere de manera definitiva: se amplía y se enriquece en función de la experiencia, de los retos que enfrenta el individuo durante su vida, y de los problemas que logra resolver en los distintos ámbitos en que se desenvuelve.

En virtud de su carácter fundamental, un propósito de la educación preescolar es el trabajo sistemático para el desarrollo de las competencias (por ejemplo, que los alumnos se desempeñen cada vez mejor, y sean capaces de argumentar o resolver problemas), pero también lo es de la educación primaria y de la secundaria; al ser aprendizajes valiosos en sí mismos, constituyen también los fundamentos del aprendizaje y del desarrollo personal futuros.

Centrar el trabajo en el desarrollo de competencias implica que la educadora haga que las niñas y los niños aprendan más de lo que saben acerca del mundo y sean personas cada vez más seguras, autónomas, creativas y participativas; ello se logra mediante el diseño de situaciones didácticas que les impliquen desafíos: que piensen, se expresen por distintos medios, propongan, distinguan, expliquen, cuestionen, comparen, trabajen en colaboración, manifiesten actitudes favorables hacia el trabajo y la convivencia, etcétera³⁹.

También tiene como propósitos fundamentales que los alumnos, usen el razonamiento matemático en situaciones que demanden establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos al contar, estimar, reconocer atributos, comparar y medir; comprendan las relaciones entre los datos de un problema y usen estrategias o procedimientos propios para resolverlos⁴⁰.

Las niñas y los niños aprenden en interacción con sus pares en la educación preescolar suelen darse formas de intervención que parten de concepciones en que se asume que la educación es producto de una relación entre los adultos que

³⁹ Programa de estudio 2011 / Guía para la Educadora Preescolar pp. 14

⁴⁰ Programa de estudio 2011 / Guía para la Educadora Preescolar PP. 18

saben y las niñas y los niños que no saben; sin embargo, hoy se reconoce el papel relevante que tienen las relaciones entre iguales en el aprendizaje. Al respecto se señalan dos nociones: los procesos mentales como producto del intercambio y de la relación con otros, y el desarrollo como un proceso interpretativo y colectivo en el cual las niñas y los niños participan activamente en un mundo social en que se desenvuelven y que está lleno de significados definidos por la cultura.

Cuando las niñas y los niños se enfrentan a situaciones que les imponen retos y demandan que colaboren entre sí, conversen, busquen y prueben distintos procedimientos y tomen decisiones, ponen en práctica la reflexión, el diálogo y la argumentación, capacidades que contribuyen al desarrollo cognitivo y del lenguaje.

La participación de la educadora consistirá en propiciar experiencias que fomenten diversas dinámicas de relación en el grupo escolar, mediante la interacción entre pares (en pequeños grupos y/o el grupo en su conjunto). En otros casos, su sensibilidad le permite identificar los intercambios que surgen por iniciativa de las niñas y los niños e intervenir para alentar su fluidez y sus aportes cognitivos. En estas oportunidades, los alumnos encuentran grandes posibilidades de apoyarse, compartir lo que saben y aprender a trabajar de forma colaborativa⁴¹.

ESTADARES CURRICULARES VINCULADOS EN LA NOCION DE NÚMERO

Estándares de Matemáticas

Los Estándares Curriculares de Matemáticas presentan la visión de una población que sabe utilizar los conocimientos matemáticos. Comprenden el conjunto de aprendizajes que se espera de los alumnos en los cuatro periodos escolares para conducirlos a altos niveles de alfabetización matemática.

Se organizan en:

1. Sentido numérico y pensamiento algebraico.

⁴¹ Programa de Estudios 2011 Guía para la Educadora Educación Básica Preescolar pp. 21

2. Forma, espacio y medida.

3. Manejo de la información.

4. Actitud hacia el estudio de las matemáticas. Su progresión debe entenderse como:

- Transitar del lenguaje cotidiano a un lenguaje matemático para explicar procedimientos y resultados.
- Ampliar y profundizar los conocimientos, de manera que se favorezca la comprensión y el uso eficiente de las herramientas matemáticas.

Lo que demanda los estándares curriculares matemáticos⁴². En relación con los conocimientos y las habilidades matemáticas, al término de este periodo (tercero de preescolar), los estudiantes saben utilizar números naturales hasta de dos cifras para interpretar o comunicar cantidades; resuelven problemas aditivos simples, mediante representaciones gráficas o el cálculo mental; con base en la metodología didáctica que se propone para el desarrollo de las actividades, se espera que los alumnos desarrollen, además de los conocimientos y habilidades matemáticas, actitudes y valores que les permitan transitar hacia la construcción de la competencia matemática.

En este periodo los Estándares Curriculares se organizan en dos aspectos: Número, y Forma, espacio y medida. En relación con los conocimientos y las habilidades matemáticas, al término de este periodo (tercero de preescolar), los estudiantes saben utilizar números naturales hasta de dos cifras para interpretar o comunicar cantidades; resuelven problemas aditivos simples, mediante representaciones gráficas o el cálculo mental; identifican las características generales de figuras y cuerpos, y saben ubicarlos en el espacio.

⁴² Programa de Estudios 2011 Guía para la Educadora Educación Básica Preescolar pp. 31

CAMPOS FORMATIVOS

Los campos formativos permiten identificar en qué aspectos del desarrollo y del aprendizaje se concentran (lenguaje, pensamiento matemático, mundo natural y social, etcétera) y constituyen los cimientos de aprendizajes más formales y específicos que los alumnos estarán en condiciones de construir conforme avanzan en su trayecto escolar, y que se relacionan con las disciplinas en que se organiza el trabajo en la educación primaria y la secundaria.

Los campos formativos facilitan a la educadora tener intenciones educativas claras (qué competencias y aprendizajes pretende promover en sus alumnos) y centrar su atención en las experiencias que es importante que proponga.

EL CAMPO FORMATIVO QUE SE INDAGARA PARA LA SOLUCIÓN AL PROBLEMA ES EL DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO

La conexión entre las actividades matemáticas espontáneas e informales de las niñas y los niños, y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento matemático, es el punto de partida de la intervención educativa en este campo formativo.

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

Desde muy pequeños pueden establecer relaciones de equivalencia, igualdad y desigualdad (por ejemplo, dónde hay más o menos objetos); se dan cuenta de que “agregar hace más” y “quitar hace menos”, y distinguen entre objetos grandes y pequeños. Sus juicios parecen ser genuinamente cuantitativos y los expresan de diversas maneras en situaciones de su vida cotidiana.

El ambiente natural, cultural y social en que viven los provee de experiencias que, de manera espontánea, los llevan a realizar actividades de conteo, que son una herramienta básica del pensamiento matemático. En sus juegos o en otras actividades separan objetos, reparten dulces o juguetes entre sus amigos; cuando realizan estas acciones, y aunque no son conscientes de ello, empiezan a poner en práctica de manera implícita e incipiente, los principios del conteo que se describen enseguida.

a) Correspondencia uno a uno. Contar todos los objetos de una colección una y sólo una vez, estableciendo la correspondencia entre el objeto y el número que le corresponde en la secuencia numérica.

b) Irrelevancia del orden. El orden en que se cuenten los elementos no influye para determinar cuántos objetos tiene la colección; por ejemplo, si se cuentan de derecha a izquierda o viceversa.

c) Orden estable. Contar requiere repetir los nombres de los números en el mismo orden cada vez; es decir, el orden de la serie numérica siempre es el mismo: 1, 2,3,

d) Cordialidad. Comprender que el último número nombrado es el que indica cuántos objetos tiene una colección.

e) Abstracción. El número en una serie es independiente de cualquiera de las cualidades de los objetos que se están contando; es decir, que las reglas para contar una serie de objetos iguales son las mismas para contar una serie de objetos de distinta naturaleza: canicas y piedras; zapatos, calcetines y agujetas.

La abstracción numérica y el razonamiento numérico son dos habilidades básicas que los pequeños pueden adquirir y son fundamentales en este campo formativo. La abstracción numérica se refiere a procesos por los que perciben y representan el valor numérico en una colección de objetos, mientras que el razonamiento numérico permite inferir los resultados al transformar datos numéricos en apego a las relaciones que puedan establecerse entre ellos en una situación problemática.

Durante la educación preescolar, las actividades mediante el juego y la resolución de problemas contribuyen al uso de los principios del conteo (abstracción numérica) y de las técnicas para contar (inicio del razonamiento numérico), de modo que las niñas y los niños logren construir, de manera gradual, el concepto y el significado de número” .⁴³

APRENDIZAJES ESPERADOS DEL CAMPO FORMATIVO PENSAMIENTO MATEMATICO

- Utiliza estrategias de conteo: como la organización en fila, el señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los contados, añadir objetos o repartir uno a uno los elementos por contar, y sobre conteo (a partir de un número dado en una colección, continúa contando: 4, 5,6.).
- Usa procedimientos (estrategias) propios para resolver problemas
- - Comprende problemas numéricos, estima resultados y los representa usando dibujos, símbolos y/o números.
- - Reconoce el valor real de las monedas; las utiliza en situaciones de juego.
- - Identifica, entre distintas estrategias ...
- - Explica qué hizo para resolver un problema y compara...
- - Recopila datos de información cualitativa y cuantitativa “por medio de la observación, la entrevista o la encuesta y la consulta de información”
- - Responde preguntas que impliquen comparar la frecuencia de datos registrados.
- - Compara diversas formas de presentar la información, selecciona la que parece más adecuada y explica por qué.

⁴³ Programa de estudio 2011 / Guía para la Educadora Preescolar pp. 52

II.III LA EVALUACIÓN

Uno de los temas de gran importancia en el ámbito educativo es la evaluación, entendida como el proceso a través del cual tenemos una referencia de las competencias logradas por los alumnos, sus procesos, avances, debilidades y fortalezas, etc. Todo proceso evaluativo sirve para conocer el nivel de logro de los alumnos con referencia a los propósitos educativos de los programas, asimismo la evaluación es una herramienta que al docente le permite valorar los procesos de la escuela, docentes, padres integrándola con un enfoque más global que les permita tener una mejor calidad educativa.

Por tal razón se establece el acuerdo número 696 por el que se constituyen normas generales para la evaluación y se atenderá solo los del nivel preescolar como se muestra a continuación.

Artículo 1o.- Objeto: El presente Acuerdo tiene por objeto regular la evaluación, acreditación, promoción y certificación de los alumnos que cursan la educación básica.

De manera particular, la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Federal diseñará e implementará procesos de evaluación, acreditación, promoción y certificación diversificados y articulados con los principios establecidos en el presente Acuerdo, para la población escolar tanto indígena como migrante, que permitan ofrecer una educación con pertinencia social, lingüística y cultural.

Artículo 2o.- Alcance: Las disposiciones contenidas en el presente Acuerdo son aplicables a todas las instituciones educativas públicas y particulares con autorización, de los ámbitos federal, estatal y municipal que imparten educación preescolar, primaria y secundaria; y se emiten sin perjuicio de las adaptaciones e inclusiones que sean necesarias en materia de educación indígena, especial o para migrantes y adultos, así como de aquellas requeridas en términos de los contextos y las características propias de cada modalidad o servicio educativo.

Artículo 3o.- Componentes que debe considerar la evaluación: La evaluación se basará en la valoración del desempeño de los alumnos en relación con los

aprendizajes esperados y las actitudes que mediante el estudio se favorecen, en congruencia con los enfoques didácticos de los programas de estudio de educación preescolar, primaria y secundaria. Asimismo, la evaluación tomará en cuenta las características de diversidad social, lingüística, cultural, física e intelectual de los alumnos.

Toda evaluación debe conducir al mejoramiento del aprendizaje, así como a detectar y atender las fortalezas y debilidades en el proceso educativo de cada alumno.

Artículo 4o.- Definiciones: Para efectos del presente Acuerdo se entenderá por:

a) Evaluación: Acciones que realiza el docente durante las actividades de estudio o en otros momentos, para recabar información que le permita emitir juicios sobre el desempeño de los alumnos y tomar decisiones para mejorar el aprendizaje.

Artículo 5o.- Reporte de Evaluación: Se establece como el documento que avala oficialmente la acreditación parcial o total de cada grado y nivel de la educación básica.

La información registrada en el Reporte de Evaluación, será responsabilidad del docente o director de la institución educativa pública o particular con autorización, así como, en su caso, de las autoridades educativas competentes en materia de acreditación y certificación.

Con el fin de garantizar el carácter nacional del Reporte de Evaluación, la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Federal establecerá las características de diseño.

El Reporte de Evaluación podrá expedirse en versión impresa o electrónica, de acuerdo a lo que establezcan las normas de control escolar que al efecto emita la Secretaría de Educación Pública del Gobierno Federal.

Artículo 6o.- Contenido del Reporte de Evaluación: Deberá incluir la siguiente información:

- I. En los tres niveles de la educación básica:
 - a) Datos generales del alumno;
 - b) Datos de identificación de la institución educativa o servicio educativo en el que se realizan los estudios;
 - c) Observaciones y/o en su caso, recomendaciones específicas del docente a los padres de familia o tutores, referentes a los apoyos que requiera el alumno para mejorar su desarrollo o desempeño académico, y
 - d) Al término de la educación preescolar se deberá asentar en el Reporte de Evaluación: "CONCLUYÓ LA EDUCACIÓN PREESCOLAR".

Artículo 7o.- Educación Preescolar: En la educación preescolar, la evaluación del desempeño del alumno será exclusivamente cualitativa, por lo que el docente, en apego al programa de estudio y con base en las evidencias reunidas durante el proceso educativo, únicamente anotará en el Reporte de Evaluación, sus recomendaciones para que los padres de familia o tutores contribuyan a mejorar el desempeño de sus hijos o pupilos, sin emplear para ello ningún tipo de clasificación o referencia numérica.

Los momentos de registro de información en el Reporte de Evaluación para comunicar a los padres de familia o tutores sobre el apoyo que requieren sus hijos o pupilos son los siguientes:

El conocimiento de los resultados de las evaluaciones parciales por parte de los padres de familia o tutores, no limita su derecho a informarse sobre el desempeño y desarrollo de sus hijos o pupilos en cualquier momento del ciclo escolar.⁴⁴

⁴⁴ CHUAYFFET CHEMOR EMILIO *Diario Oficial de la Federación ACUERDO número 696* por el que se establecen normas generales para la evaluación, acreditación, promoción y certificación en la educación básica.

EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES DE LOS ALUMNOS

El docente es el encargado de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos de Educación Básica y por tanto, es quien realiza el seguimiento, crea oportunidades de aprendizaje y hace las modificaciones necesarias en su práctica de enseñanza para que los estudiantes logren los aprendizajes establecidos en el presente Plan y los programas de estudio 2011. Por tanto, es el responsable de llevar a la práctica el enfoque formativo e inclusivo de la evaluación de los aprendizajes.

El seguimiento al aprendizaje de los estudiantes se lleva a cabo mediante la obtención e interpretación de evidencias sobre el mismo. Éstas le permiten contar con el conocimiento necesario para identificar tanto los logros como los factores que influyen o dificultan el aprendizaje de los estudiantes, para brindarles retroalimentación y generar oportunidades de aprendizaje acordes con sus niveles de logro. Para ello, es necesario identificar las estrategias y los instrumentos adecuados al nivel de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes, así como al aprendizaje que se espera.

Algunos de los instrumentos que pueden utilizarse para la obtención de evidencias son:

- Rúbrica o matriz de verificación;
- Listas de cotejo o control;
- Registro anecdótico o anecdotario;
- Observación directa;
- Producciones escritas y gráficas;
- Proyectos colectivos de búsqueda de información, identificación de problemáticas y formulación de alternativas de solución;
- Esquemas y mapas conceptuales;
- Registros y cuadros de actitudes de los estudiantes observados en actividades colectivas;
- Portafolios y carpetas de los trabajos.

- Pruebas escritas u orales.

Durante el ciclo escolar, el docente realiza o promueve diversos tipos de evaluaciones tanto por el momento en que se realizan, como por quienes intervienen en ella. En el primer caso se encuentran las evaluaciones diagnósticas, cuyo fin es conocer los saberes previos de sus estudiantes e identificar posibles dificultades que enfrentarán los alumnos con los nuevos aprendizajes; las formativas, realizadas durante los procesos de aprendizaje y enseñanza para valorar los avances y el proceso de movilización de saberes; y las sumativas, que tienen como fin tomar decisiones relacionadas con la acreditación, en el caso de la educación primaria y secundaria, no así en la educación preescolar, en donde la acreditación se obtendrá por el hecho de haberla cursado.

El desarrollo de competencias para la vida demanda generar estrategias de intervención docente, de seguimiento y de evaluación de manera integrada y compartida al interior de la escuela y con los diferentes niveles de Educación Básica, acerca de la contribución de cada uno de ellos para el logro de las competencias.

Es importante tener presente que el desarrollo de una competencia no constituye el contenido a abordar, tampoco se alcanza en un solo ciclo escolar; su logro es resultado de la intervención de todos los docentes que participan en la educación básica de los alumnos, por lo tanto las cinco competencias para la vida establecidas en el Plan de estudios para la Educación Básica 2011 son el resultado del logro de los aprendizajes esperados a desarrollar durante los 12 años que conforman el preescolar, la primaria y la secundaria.

Por lo anterior, es necesario generar las condiciones para impulsar un proceso de diálogo y colaboración entre los docentes de estos niveles educativos, a fin de compartir criterios e intercambiar ideas y reflexiones sobre los procesos de

aprendizaje de los estudiantes y sobre las formas colectivas de intervención que pueden realizarse para contribuir al logro educativo.

ACTITUDES Y DESTREZAS DE LOS ALUMNOS AL CULMINAR EL NIVEL PREESCOLAR

Los propósitos que se establecen en el programa constituyen el principal componente de articulación entre los tres niveles de la Educación Básica y se relacionan con los rasgos del perfil de egreso de la Educación Básica.

- Desarrolla un concepto positivo de sí mismo como ser humano matemático; el deseo y la tendencia para comprender y usar la notación matemática, y desarrolla gusto e interés en entender y aplicar vocabularios y procedimientos matemáticos.
- Aplica el razonamiento matemático para resolver problemas sociales y naturales, y acepta el principio de que tienen soluciones alternativas.
- Aplica el razonamiento matemático a su estilo de vida personal y a las decisiones de su vida, incluyendo las relacionadas con la salud.
- Tiene una actitud favorable hacia la conservación del ambiente y su sustentabilidad, usando notaciones y métodos científicos y matemáticos.
- Desarrolla hábitos de pensamiento racional y utiliza evidencias de naturaleza matemática.
- Comparte e intercambia ideas sobre aplicaciones matemáticas teóricas y prácticas en el mundo.

Los procesos de desarrollo y aprendizaje infantil tienen un carácter integral y dinámico basado en la interacción de factores internos (biológicos y psicológicos) y externos (sociales y culturales); sólo por razones de orden analítico o metodológico se distinguen campos del desarrollo, porque en la realidad éstos se influyen mutuamente; al participar en experiencias educativas, las niñas y los niños ponen en práctica un conjunto de capacidades de distinto orden (afectivo y social, cognitivo y de lenguaje, físico y motriz) que se refuerzan entre sí.

En general, y simultáneamente, los aprendizajes abarcan distintos campos del desarrollo humano; sin embargo, según el tipo de actividades en que participen, el aprendizaje puede concentrarse de manera particular en algún campo específico.

Los campos formativos facilitan a la educadora tener intenciones educativas claras (qué competencias y aprendizajes pretende promover en sus alumnos) y centrar su atención en las experiencias que es importante que proponga.

Con base en la metodología didáctica que se propone para el desarrollo de las actividades, se espera que los alumnos desarrollen, además de los conocimientos y habilidades matemáticos, actitudes y valores que les permitan transitar hacia la construcción de la competencia matemática.

Aprendan a regular sus emociones, a trabajar en colaboración, resolver conflictos mediante el diálogo y a respetar las reglas de convivencia en el aula, en la escuela y fuera de ella, actuando con iniciativa, autonomía y disposición para aprender.

- Adquieran confianza para expresarse, dialogar y conversar en su lengua materna; mejoren su capacidad de escucha, y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas.
- Desarrollen interés y gusto por la lectura, usen diversos tipos de texto y sepan para qué sirven; se inicien en la práctica de la escritura al expresar gráficamente las ideas que quieren comunicar y reconozcan algunas propiedades del sistema de escritura.
- Usen el razonamiento matemático en situaciones que demanden establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos al contar, estimar, reconocer atributos, comparar y medir; comprendan las relaciones entre los datos de un problema y usen estrategias o procedimientos propios para resolverlos.

- Se interesen en la observación de fenómenos naturales y las características de los seres vivos; participen en situaciones de experimentación que los lleven a describir, preguntar, predecir, comparar, registrar, elaborar explicaciones e intercambiar opiniones sobre procesos de transformación del mundo natural y social inmediato, y adquieran actitudes favorables hacia el cuidado del medio.
- Se apropien de los valores y principios necesarios para la vida en comunidad, reconociendo que las personas tenemos rasgos culturales distintos, y actúen con base en el respeto a las características y los derechos de los demás, el ejercicio de responsabilidades, la justicia y la tolerancia, el reconocimiento y aprecio a la diversidad lingüística, cultural, étnica y de género.
- Usen la imaginación y la fantasía, la iniciativa y la creatividad para expresarse por medio de los lenguajes artísticos (música, artes visuales, danza, teatro) y apreciar manifestaciones artísticas y culturales de su entorno y de otros contextos.
- Mejoren sus habilidades de coordinación, control, manipulación y desplazamiento; practiquen acciones de salud individual y colectiva para preservar y promover una vida saludable, y comprendan qué actitudes y medidas adoptar ante situaciones que pongan en riesgo su integridad personal.

II.IV DESARROLLO DEL NIÑO EN EDAD PREESCOLAR

“La psicología genética por Piaget ha tenido un enorme impacto en la educación, actualmente los usos y aportes de esta teoría en la formación se enmarcan dentro de la concepción constructiva”⁴⁵

Piaget concibe el desarrollo cognitivo como una sucesión de estadios y sub estadios caracterizados por la forma especial en que los esquemas de acción o conceptuales se organizan y se combinan entre si formando estructuras. La teoría de Piaget sugiere que todo individuo atraviesa por cuatro estadios en el proceso que lleva a alcanzar su madurez intelectual.

⁴⁵ Canon J. Trilla. El Legado Pedagógico del siglo XX. España Grao. pp 117

El estadio en el cual se encuentran los alumnos que atiende es el "segundo estadio correspondiente al preoperacional que abarca desde los dos años a los siete de edad aproximadamente. En este estadio el niño desarrolla, su lenguaje, imágenes y juegos imaginativos a si como muchas habilidades motoras. Sin embargo en pensamiento del lenguaje están reducidos por lo general al momento presentes a sucesos concretos. El pensamiento es egocéntrico, irreversible y carece del concepto de conservación".⁴⁶

Así Piaget concibe el aprendizaje como un proceso de adaptación de las estructuras mentales del sujeto en su entorno.

"El proceso de un estadio de conocimiento a otro se realiza a través de la interacción de factores internos y externos, más concretamente la experiencia física y la lógica matemática, el medio y la interacción social, las experiencias afectivas y sobre todo la tendencia a la equilibración de cada uno de estos estadios que son precedidos por una etapa de preparación"⁴⁷

Dicha adaptación se tiene como la síntesis entre el proceso de asimilación y proceso de acomodación los procesos mantienen una relación dialéctica que da lugar a constantes adaptaciones entre las estructuras del sujeto y del medio. La asimilación consiste en la integración de nuevos conocimientos a estructuras anteriores del sujeto. La asimilación da nueva información en nuestras estructuras existentes nos lleva a resistir el cambio con ello garantizamos que el desarrollo intelectual sea deliberado y continuo.

La acomodación consisten una reestructura de los esquemas de asimilación previos, a la raíz de la interacción con el objeto de conocimiento. La acomodación de una nueva información (la modificación de estructuras ya existentes) nos

⁴⁶ J. DE AJURIAGUERRA " Estadios del Desarrollo según Piaget", en UPN Antología Básica El Niño y el Desarrollo Proceso de Construcción del conocimiento. México UPN, 1994. Pp. 53-56

⁴⁷ Cesar Coll y Eduard " El aprendizaje y Desarrollo " La concepción Genetica Cognitiva del Aprendizaje en UPN Antología Básica " El niño Preescolar Desarrollo y Aprendizaje" Mexico UPN 1994. p.p. 147-149

garantiza el cambio y la proyección de nuestro entendimiento. Esta modificación puede involucrar la reorganización de estructuras existentes o la elaboración de algunas nuevas, el acomodo a sucesos ambientales obliga al niño a ir más allá de su actual entendimiento, sometido a situaciones nuevas⁴⁸.

Como hemos señalado la asimilación y la acomodación operan juntos, sin embargo la creación de nuevos productos cognitivos por reestructuración ocurre cuando se produce un desequilibrio o desajuste ante los esquemas del sujeto y el objeto al cual se aplican. Piaget evoca otro actor que es el de la "equilibración", es un proceso de auto regulación de las formas de pensamiento que se construyen en el transcurso del desarrollo, las estructuras cognitivas que caracterizan cada uno de los estadios, son verdaderos mecanismos de regulación encargados de mantener un cierto estado de equilibrio en los intercambios funcionales o comportamentales que se producen entre las personas, su medio físico y social.

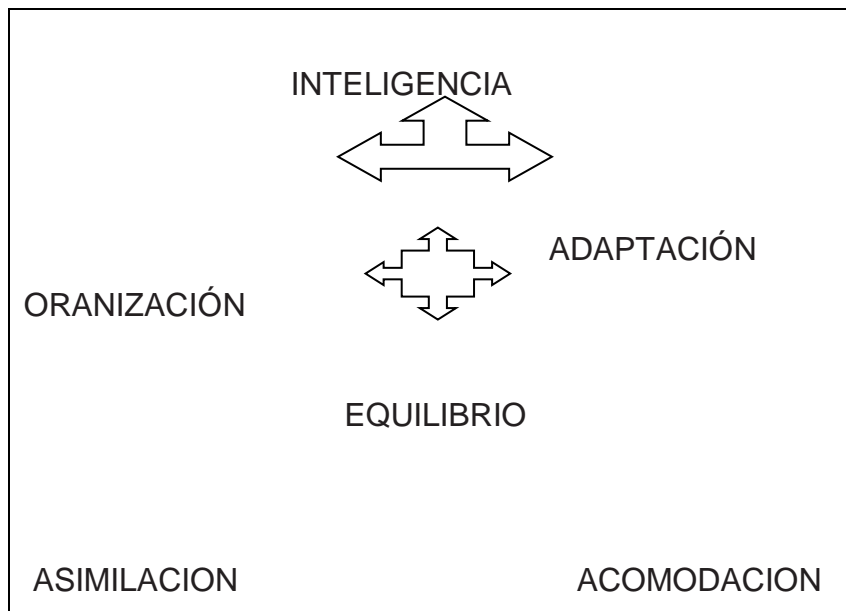
La equilibración es el factor fundamental, involucra la interacción continua entre la mente del niño y la realidad, el niño no asimila experiencias en su marco de trabajo mental existente, sino que también acomoda las estructuras de su marco de referencia en respuesta a su experiencia. El ciclo de interacciones repetidas con el medio ambiente hace del niño el resorte principal de su propio desarrollo la actividad del niño no solo le descubre nuevos problemas iniciando con ello el desequilibrio, sino que también actúa como solución logrando un nivel superior de equilibrio.

Como el niño juega un papel activo en el proceso, la equilibración se conoce también como auto regulación⁴⁹. En síntesis el desarrollo de la inteligencia es una adaptación del individuo al medio social. Este desarrollo se compone de dos partes básicas: la adaptación y la organización (ver figura 1)

⁴⁸ Cano J. Trilla. Ibid El legado pedagógico del siglo XX. España Grao. pp. 182

⁴⁹ Cesar Coll y Eduar Mari, Ibid "EL APRENDIZAJ Y EL DESARROLLO LA CONCEPCION GENETICO COGNITIVA DEL APREDIZAJE " en UPN Antología básica. El Niño Preescolar, Desarrollo aprendizaje. México UPN 1994. Pp. 150-160.

Figura 1 la doble inteligencia Según Piaget⁵⁰



La adaptación es el proceso de entrada de la información por medio de la asimilación y la acomodación en búsqueda de un equilibrio, en la organización se estructura la información en elementos internos, el organismo necesita organizar y estructurar simultáneamente su experiencia, entonces se concluye que la adaptación y a organización no están separadas. Por lo que el pensamiento se organiza a través de la adaptación de experiencias y estímulos del ambiente a partir de esta organización se forman las estructuras.

El conocimiento como lo dice Piaget tiene que ser de forma espiral, asimilación se empareja con acomodación para que haya un equilibrio y se respete una representación cognitiva. Este proceso puede desfasarse donde la acomodación supere a la asimilación o la asimilación a la acomodación y surge el conflicto cognitivo.

Dentro de la práctica docente se tomó como punto de referencia la teoría de Piaget

⁵⁰ Joao Araujo B. Chadwick, Clifton. B "La teoría de Piaget ", en UPN, Antología Básica, el Niño, desarrollo y el Proceso de Construcción del conocimiento. México, UPN, 1994. pp. 105

Debido a que la educación preescolar ha sido un campo favorecido en la enseñanza de las matemáticas "la construcción de número va a la par con la construcción de las operaciones lógico matemáticas que se desarrollan a partir de actividades simples tales como contar, clasificar objetos, ordenar series, de acuerdo con el tamaño o forma, Piaget dice que no hay que apresurar este proceso que el niño pequeño solo puede manejar números pequeños a los que puede entender intuitivamente "51

Antes que pueda desarrollarse el concepto de los números el niño debe comprender el orden lógico- matemático, nociones de clasificación, seriación, y conservación de cantidad "Según Piaget, el dominio de estas nociones crea y desarrolla el concepto de número en el niño desde los tres años aproximadamente.

Para Piaget que ha estudiado el pensamiento del niño con gran profundidad, cada niño construye el número desde las relaciones que crea entre los objetos. Cuando desarrolla la capacidad de agrupar por semejanzas y ordenar por diferencia entonces puede clasificar y seriar al mismo tiempo según Piaget allí se Origina el numero"52

LA INTERVENCION DOCENTE EN EL AULA

La planificación es un proceso fundamental en el ejercicio docente ya que contribuye a plantear acciones para orientar la intervención del maestro hacia el desarrollo de competencias, al realizarla conviene tener presente que:

- Los aprendizajes esperados y los estándares curriculares son los referentes para llevarla a cabo.
- Las estrategias didácticas deben articularse con la evaluación del aprendizaje.
- Se deben generar ambientes de aprendizaje lúdicos y colaborativos que favorezcan el desarrollo de experiencias de aprendizaje significativas.

⁵¹ Mary Ann Pulaski S. Para comprender a Piaget. Barcelona Ediciones Península, 1991, pp 133-134

⁵² Ibid pp. 135-136.

Una situación didáctica es una interacción entre un sujeto y un medio, a propósito de un conocimiento.

Hemos llamado situación a un modelo de interacción de un sujeto con cierto medio que determina a un conocimiento dado como el recurso del que dispone el sujeto para alcanzar o conservar en este medio un estado favorable. Algunas de estas situaciones requieren de la adquisición anterior de todos los conocimientos y esquemas necesarios, pero hay otras que ofrecen una posibilidad al sujeto para construir por sí mismo un conocimiento nuevo en un proceso genético.

Notemos que la misma palabra situación sirve, en su sentido ordinario, para describir tanto al conjunto no necesariamente determinado de condiciones que enmarcan una acción, como al modelo teórico y eventualmente forma al que sirve para estudiarla

Puntualizo que además, que desde el punto de vista del investigador que diseña y estudia una situación didáctica, esta condición teórica que le exige identificar un conjunto de posibles para la situación, ofrece elementos para interpretar que, en la situación real, el alumno no es conducido como por un carril a la solución del problema. La situación debe conducir al alumno a hacer lo que se busca, pero al mismo tiempo no debe conducirlo.

II.V MODALIDAD DE TRABAJO

Situaciones de aprendizaje

“En el contexto de la Educación inicial es de suma importancia y la práctica de colocar “planas de sumas” y otras actividades rutinarias, como la de identificar los números en hojas multigráficas, origina respuestas mecánicas mediante acciones exteriores e invariantes, lo cual puede ser indicativo que estas actividades están dirigidas hacia la creación de hábitos y no a la construcción del pensamiento autónomo. Desde esta perspectiva, se desprende la importancia de diseñar estrategias didácticas asociadas a la “reversibilidad” con la finalidad de “movilizar” el pensamiento del aprendiz.

Otra consecuencia de los planteamientos piagetianos y que guarda relación con la anterior, está asociada a la formación del docente, puesto que se requiere ejecutar una práctica pedagógica ajustada al nivel evolutivo del niño. Se requiere de un cambio de actitud que considere y respete la autonomía del niño. En esta misma el docente debe conocer el desarrollo conceptual del niño en áreas específicas de la matemática, ello supone un conocimiento de la psicología infantil y una especialización en el desarrollo del niño con respecto a conceptos o áreas específicas que se pretende enseñar”⁵³.

Es por esto que se plantea trabajar con las Situaciones de aprendizaje ya que son el medio por el cual se organiza el trabajo docente, a partir de planear y diseñar experiencias que incorporan el contexto cercano a los niños y tienen como propósito problematizar eventos del entorno próximo. Por lo tanto, son pertinentes para el desarrollo de las competencias de las asignaturas que conforman los diferentes campos formativos.

⁵³ Kemmis, S y McTaggart, R. (1990). *Cómo Planificar la Investigación Acción*. Barcelona: Laerles.

Una de sus principales características es que se pueden desarrollar a través de talleres o proyectos. Esta modalidad de trabajo se ha puesto en práctica primordialmente en el nivel preescolar, sin embargo, ello no lo hace exclusivo de este nivel, ya que las oportunidades de generar aprendizaje significativo las hacen útiles para toda la Educación Básica. Incluyen formas de interacción entre alumnos, contenidos y docentes, favorecen el tratamiento inter y transdisciplinario entre los campos formativos.

A demás “propician el encuentro de los alumnos con un problema que deben resolver por si mismos, porque funcionan de tal modo que el maestro, aunque interviene de diversas maneras para orientar el aprendizaje- no explicita lo que sabe... y porque hacen posible generar en el alumno un proyecto propio, permiten movilizar el deseo de aprender en forma independiente del deseo del maestro...”
Delia Lerner. ¿Qué planteamientos de los que ella hace, son congruentes con los del Programa? ¿Por qué? Reforma Educativa: tanto el autor como el PEP 2011, proponen que los alumnos sean independientes, resuelvan problemas por si mismo, que sean autónomos, independientes y reflexivos.

El profesor o (la educadora) solo cumple la función de orientador y guía. Ambos se refieren de situaciones didácticas retadoras. Qué dificultades enfrenta la educadora en la Intervención? Las educadoras no deben ser protagonistas en la resolución de los problemas que la situación didáctica genere, y guía al niño para que el mismo resolver el problema. Programa de Educación Preescolar.

Centrar el trabajo en competencias implica que la educadora busque, mediante el diseño de situaciones didácticas que reten desafíos para los niños y que avancen paulatinamente en sus niveles de logro (que piensen, se expresen, cuestionen, comparen, trabajen en colaboración, manifiesten actitudes favorables hacia el trabajo y la convivencia, etcétera) para aprender más de lo que saben acerca del mundo y para que sean personas cada vez más seguras, autónomas, creativas y participativas.

Delia Lerner menciona que “no se trata de enseñarle en un sentido estricto el concepto del número al niño, si no de diseñar situaciones que le permitan pasar de un nivel a otro tomando en cuenta las características del estadio en la que se encuentran”⁵⁴. Para el diseño de tales situaciones Lerner propone tomar en cuenta algunos elementos: las actividades, la consigna, tipo de material.

Que la educadora se documente antes de presentar la situación didáctica a los niños. (Dominar los contenidos), respetar el nivel madurativo de los niños, actividades donde se involucren todos no solo algunos, señalar propósito, tomar en cuenta los saberes previos de los niños y sus intereses, tener claro qué es lo que queremos favorecer, Situaciones imprevistas, recursos materiales, físicos y didácticos, modalidades de trabajo, diversidad conocimiento de los niños, ambiente de trabajo, actividades permanentes, formas de intervención conocer los procesos de desarrollo.

El constructivismo pedagógico plantea que el aprendizaje humano es una construcción que logra modificar la estructura mental, en procura de alcanzar mayor nivel de diversidad y de integración. De allí que, el aprendizaje contribuye al desarrollo de la persona. En tal sentido, el desarrollo no debe entenderse como acumulación de conocimientos, datos y experiencias, sino como proceso esencial y global en función del cual se puede explicar y valorar el aprendizaje. En este sentido, se introduce algunos aspectos de la teoría de Piaget en relación a la construcción de esa estructura mental llamada número.

En correspondencia con los objetivos del estudio se acudió al enfoque metodológico de la investigación-acción, ésta fue entendida como una forma de indagación auto reflexiva de los participantes (maestros, estudiantes o directores, por ejemplo) en situaciones sociales (incluyendo las educativas) para mejorar la racionalidad y justicia de: a) sus propias prácticas sociales o educativas; b) la

⁵⁴ Delia Lerner concepto de Numero. Aspecto Didáctico; en UPN antología Básica Génesis del Pensamiento Matemático en el Niño en Edad Preescolar, México, UPN1994 pp. 29-33

comprensión de tales prácticas, y c) las situaciones (e instituciones) en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas).

En las fases de planificación y ejecución de las estrategias: se partió del análisis de la información recolectada en la fase anterior, en consecuencia, se procedió a diseñar y aplicar estrategias para promover la construcción de las nociones lógico-matemáticas, tomando como referente teórico los aspectos tratados en la sección anterior. En esta dirección, las estrategias constructivistas se utilizaron en forma combinada. Así, en el marco de una estrategia amplia como el juego, la resolución de problemas verbales, la lectura, se promovieron procesos relacionados con la reversibilidad, la realización verbal de las acciones, las nociones de clasificación, seriación, correspondencia uno-uno, y otros.

La heterogeneidad de edades entre los niños ha sido aprovechada para propiciar la interacción entre los alumnos. El aprendizaje con un compañero igual (niño-niño), pero más capacitado, resultó un potencial didáctico valioso, tal como lo expresa Vigotsky en su definición de “Zona de Desarrollo Próximo”.

La investigación está siendo desarrollada en forma de ciclos y cada ciclo tiene en común las fases: descriptiva y exploratoria, planificación, ejecución y análisis e interpretación. El diseño cíclico se inició con la realización de una fase descriptiva y exploratoria a partir de la cual se han ido configurando de manera progresiva estrategias didácticas, en las que se asumió el lenguaje como factor importante en la mediación de las nociones lógico-matemáticas. La concepción cíclica permite que la evaluación de las estrategias se realice en forma permanente con la finalidad de ajustarlas en las fases didácticas subsiguientes.

La recolección de datos ha sido un proceso permanente y se utilizan como técnicas e instrumentos de recolección de información: observación participativa,

diario del maestro, entrevistas, grabaciones en cinta magnetofónica y vídeo, fotografías⁵⁵.

II.VI METODOLOGÍA

Para llegar al planteamiento de mi objeto de estudio fue necesario seguir un proceso que inicia desde lo observado en el salón de clases, encontrados que el desarrollo del pensamiento lógico matemático constituye un proceso en el que la inteligencia se desenvuelve lentamente desde que el niño nace, por la interacción con el ambiente físico y social que lo rodea.

Por lo cual se trabajará por proyectos, que consiste a partir del juego como técnica educativa para enseñar matemáticas en especial favorecer en los alumnos la construcción del concepto de número. La interacción significa experiencia constante y directa con los objetos, implica no solo descubrir sus propiedades físicas a través de la percepción sensorial (vista, tacto, olfato,), si no integrar está en una acción mental llamada actividad perceptual, que propicia la representación de imágenes y el establecimiento de relaciones abstractas entre ellas cuando la inteligencia alcanzada en su desarrollo en el nivel reflexivo.⁵⁶

El mundo circundante del individuo es la fuente de donde se obtienen los elementos para la formación de estructuras básicas del pensamiento. Estas le permiten el desarrollo intelectual que caracteriza cada etapa de su proceso evolutivo hasta llegar al pensamiento Hipotético - Deductivo propio del adulto. Dichas estructuras constituyen las bases sobre las que el ser humano integra los conocimientos físico, social, lógico matemático, que requiere para lograr su adaptación al medio ambiente.

Así el alumno obtiene el conocimiento a partir de la percepción de las propiedades de los objetos, y el social, de la interacción con las personas que le rodean. En

⁵⁵ Kemmis, S y McTaggart, R. (1990). Cómo Planificar la Investigación Acción. Barcelona: Laertes.

⁵⁶ AGUIRRE DEL VALLE, ELOISA, SANDOVAL Padilla Ma. Antonieta mi libro de matemáticas en preescolar guía para el maestro SITESA, 1987 pp. 9

cuanto al Lógico - Matemático, aunque depende del conocimiento físico tiene lugar en la mente del sujeto, por ello se convierte en la actividad abstracta por excelencia esto es, el ejercicio reflexivo de la inteligencia.

Las tres dimensiones del conocimiento están íntimamente ligadas y a la existencia de una supone la de otras dos “El conocimiento físico es el fundamento del Lógico – Matemático y a su vez estos dos se forman a partir del ambiente social en el que el individuo se encuentra inmerso”⁵⁷

Conocer el proceso es importante para involucrar al niño en las actividades y desarrollar mejor mi práctica, ya que el niño aprende a partir de la interacción con su medio y la sociedad sin dejar a un lado sus costumbres, tradiciones, etc. Como podemos ver las matemáticas siempre están presentes en las actividades cotidianas de la sociedad.

A lo largo de mi práctica docente que he venido desarrollando, al inicio se me dificultaba trabajar dentro del aula con los niños ya que no organizaba mis actividades, la verdad desconocía planes y programas, las metodologías a trabajar, la organización, trabajar con actividades de interés para los alumnos se podría decir que mis clases caían en el tradicionalismo, pero a través del transcurso de mi practica he aprendido que es necesario conocer, organizar y utilizar las herramientas y los medios que tengo a mi alcance para desarrollar mejor las actividades comenzar desde el contexto que puedo explotar para trabajar con los alumnos de esta manera desarrollar situaciones didácticas favorables y de interés.

⁵⁷ Ibíd. Pp.10

DEFINICIÓN DE ESTRATEGIA

La palabra estrategia deriva del latín *strategia*, que a su vez procede de dos términos griegos: *stratos* (“ejército”) y *agein* (“conductor”, “guía”). Por lo tanto, el significado primario de estrategia es el arte de dirigir las operaciones militares.

El concepto también se utiliza para referirse al plan ideado para dirigir un asunto y para designar al conjunto de reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento. En otras palabras, una estrategia es el proceso seleccionado a través del cual se prevé alcanzar un cierto estado futuro.

Por otra parte, cabe destacar la existencia de juegos de estrategia, entretenimientos donde la victoria es alcanzada gracias al uso de la inteligencia y tras haber desplegado planes y habilidades técnicas para predominar sobre los adversarios. En el ámbito de la docencia también es habitual que se hable de la estrategia educativa para definir a todas las actividades y actuaciones que se organizan con el claro objetivo de poder lograr los objetivos que se han marcado.

Por último, podemos nombrar la existencia de los planes estratégicos, un concepto que suele utilizarse en el ámbito empresarial. Un plan estratégico es un documento oficial donde los responsables de una organización o empresa estipulan cuál será la estrategia que seguirán en el medio plazo. Por lo general, este tipo de planes tienen una vigencia de entre uno y cinco años⁵⁸

Bajo estos preceptos teóricos se intentó diseñar y ejecutar estrategias didácticas orientadas a posibilitar la construcción de las nociones lógico-matemáticas.

⁵⁸ <http://definicion.de/estrategia/#ixzz2mivPptvf>

II.VII PLANEACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Las actividades lúdicas para la enseñanza del concepto de número en preescolar me basaré en el PEP 2011, en el cual se establecen las competencias que los niños deberán cumplir en este campo formativo, así como en los autores antes mencionados.

En el uso de las técnicas para contar, los niños ponen en juego los principios del conteo; usan la serie numérica oral para decir los números en el orden adecuado (orden estable), enumeran las palabras (etiquetas) de la secuencia numérica y las aplican una a una a cada elemento del conjunto (correspondencia uno a uno); se dan cuenta de que la última etiqueta enunciada representa el número total de elementos del conjunto (cardinalidad).

El niño en edad preescolar, periodo (preoperatorio) entre 2 y 6-7 años, cuando su función simbólica o representación mental se encuentra en pleno desarrollo, está en condiciones de establecer relaciones entre los objetos, partiendo del conocimiento físico de ellos iniciando en el periodo sensorio motor. Pero su pensamiento egocéntrico no le permite realizar en forma lógica dichas relaciones por tanto estas tienen un carácter simbólico e intuitivo.

Sin embargo, los errores que comete el niño en esa etapa se consideran constructivos, ya que gracias a ellos y a la interacción con los objetos el pequeño podrá experimentar y obtener respuestas que más tarde apoyarán la formación de estructuras lógicas. Tales estructuras se integran poco a poco con esquemas de identificación, clasificación, seriación, pertinencia, inclusión, orden, espacio – temporal y otras relaciones que caracterizan el pensamiento reflexivo.

Cuando un adulto quiere imponer los conceptos a un niño antes del tiempo debido, el aprendizaje es únicamente verbal, puesto que el verdadero entendimiento viene únicamente con el desarrollo mental. El principal objeto educativo consiste en proporcionar las condiciones para que el niño haga descubrimientos de un ambiente natural, estimulante, que lo invite a actuar. De esta forma manifestará

sus necesidades e intereses cognitivos, motores y afectivos, es el niño quien plantea sus propios alcances y la educadora será la responsable de cuidar que el desarrollo sea de forma natural, ni presiones ni aceleramientos.

Dicha planificación se llevó a cabo en el periodo de seis meses que comprende de enero a junio del 2012. Para el siguiente proyecto se tomara como punto de referencia el campo formativo "Pensamiento Matemático" este se conforma por dos aspectos que es el Numero y Forma espacio y medida, en este caso solo se tomara en cuenta el de Número.

PROPOSITOS DE LAS ESTRATEGIAS

Las estrategias lúdicas desarrollan en los participantes un aprendizaje significativo en el pensamiento matemático en el concepto de número. Ayudan a pensar, hablar y actuar en forma flexible, des complicada y productiva. Las siguientes son las más importantes y útiles. Empeñarse a fondo en realizar una actividad, aun cuando ella sea difícil, pensar antes de hablar o actuar.

¿POR QUE ESTAS ESTRATEGIAS?

Las estrategias son para dirigir el ambiente del aprendizaje de tal manera que se proporcionen las oportunidades para lograrlo, así como los objetivos. En esta etapa los niños adquieren el conocimiento mediante el juego por lo que es importante que las estrategias que se diseñen sean lúdicas y orientadas hacia el desarrollo de competencias. En relación a la adquisición del concepto del número es importante establecer ciertos criterios.

Estas estrategias son actividades emergentes conformadas por sesiones de seriación y de conteo de elementos, son estrategias constructivas factibles en el trabajo para el desarrollo del aprendizaje colaborativo favoreciendo la construcción de número, a través de una práctica constante, las cuales se logra mejorar la práctica docente y la aplicación del proyecto

LA EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

Esta consistirá en una lista de cotejo donde se registrará las acciones de los alumnos, así como la observación docente.

L	E	N
---	---	---

Tomando en cuenta lo anterior se da a conocer el significado de las letras, si se logró que estará abreviado con una (L), si está en proceso (E), o si no lo logro (N), estos serán parámetros de seguimiento observables para establecer que se está logrando dichos propósitos.

CAPITULO III

III.I APLICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

En el siguiente capítulo se presenta una alternativa que permita a los alumnos del segundo grado de educación preescolar construir la noción de número, es importante que realice diferentes actividades con materiales concretos conocidos por él, es decir materiales que existen en su contexto.

Estos materiales le permitan pasar por diferentes procesos cognitivos en los que se den la asimilación y acomodación para lo cual es indispensable dejar al niño crear en las matemáticas sus propias formas de operar, partiendo acciones de reunir y separar, de poner en correspondencia múltiple y de repetir estas acciones, después de hacerlo con objetos ellos puedan inventar formas de representación gráfica.

Es necesario que a los alumnos se les proporcionen materiales diversos donde pueda seleccionar, compara, agregar, quitar, reunir etc.

ACTIVIDADES PUESTAS EN PRÁCTICA

CAMPO FORMATIVO: PENSAMIENTO MATEMATICO	ASPECTO: NUMERO
COMPETENCIA: reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.	APRENDIZAJES ESPERADOS: compara diversas formas de presentar información, selecciona lo que le parece más adecuado y explica por que
Objetivo: El participante construirá agrupaciones secuenciales según el modelo muestra que se le presente.	Habilidades: agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos. Actitudes: respetar turno, observar, escuchar, compartir Registrar Evaluación: razonamiento matemático, agregar y quitar objetos de uno o varios conjuntos. Distingue y reconoce donde hay más o menos objetos, compara

			cantidades entre los de sus compañeros.	
Tiempo	Situación de Aprendizaje “Siguiendo el modelo”		Org.	Material
Sesión 1 10 min	<p>Qué son los números? ¿Los han visto en alguna parte? ¿Dónde? ¿Para qué sirven? ¿Los han utilizado? ¿Cuándo? registrar saberes.</p>		Grupal	
Sesión 2, 3 25 min por equipo Sesión 4y5 20 minutos por equipo	<p>La actividad se realizará individualmente, se les entregarán diez fichas a cada participante, posteriormente la maestra guía les mostrará por medio de cartulinas algunas cantidades como 2,4, 6, 8, 10, el cual los participantes deberá igualar a las agrupaciones según la cantidad solicitada, con fichas, palitos, tapas etc. Según el material seleccionado.</p> <p>Registrar lo realizado, hacer comparaciones con sus compañeros.</p> <p>Comentar ¿a quién se le dificulto, todos o lograron el objetivo? ¿Alguien los apoyo?</p>		Equipo	<p>Cartulinas Sellos Hojas Lápices Sillas Fichas Palitos Tapas</p>

LISTA DE COTEJO

L= LOGRADO

E= EN PROCESO

N= NO LO LOGRO

ALUMNOS	INDICADORES								
	Agregar y quitar objetos de uno o varios conjuntos.			Distingue y reconoce donde hay más o menos objetos			compara cantidades entre los de sus compañeros		
	L	E	N	L	E	N	L	E	N
OMAR		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
MELANIE	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
L. FERNANDO		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
O. FERNANDO		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
M. FERNANDA	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>
NATHALI	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
RAYMUNDO		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
DANNA	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
OWEN		<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
VALERIA	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
EDUARDO	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>
SHARON		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
PAOLA	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	

CRISTEL		☒			☒		☒		
MIGUEL	☒				☒				☒
MISAEEL		☒				☒			☒
YULIANA	☒				☒			☒	
SAID		☒		☒			☒		
CARLOS			☒		☒		☒		
EMMANUEL									
ARONY	☒				☒			☒	
LAURA	☒			☒			☒		
DAVID		☒			☒			☒	
LYLA	☒			☒			☒		
MARIA		☒			☒			☒	
GISELLE	☒			☒			☒		
GUADALUPE	☒			☒			☒		
ANTONIO	☒			☒			☒		
RICARDO	☒			☒				☒	

Diario de la Educadora

Al dar las indicaciones para la actividad se presentaron en el grupo algunos imprevistos ya que llegaron los del sector salud para la aplicación de vacunas vitaminas esto hizo que se perdiera la secuencia de la actividad.

Al retomar nuevamente las actividades que se estaban realizando, considero que hubo tiempos muertos, distracción se perdió un poco el interés, los alumnos como Misael, José Miguel, Oscar Fernando y Luis Fernando pelearon por las fichas no se las compartían, les quitaban las fichas a los demás equipos, debí tener una plática personalizada con ellos para que evitaran conflictos entre si y concientizarlos para compartir el material y utilizarlo adecuadamente y lo más importante el respeto entre compañeros solicitando las cosas.

Pude observar que hubo fallas, la previsión de materiales por ejemplo me faltó contar el material ya que pensé que alcanzaría para todos pero ya ejecutando la actividad hizo falta en algunos equipos.

También se observa dificultad en llevar a cabo la actividad en algunos equipos y yo les quería resolver, para que el propósito se favoreciera, me doy cuenta que como organice a los equipos no fue funcional por los conflictos entre los mismos compañeros de equipo al final se obtuvieron los resultados antes mencionados aunque no se favoreció del todo

CAMPO FORMATIVO: PENSAMIENTO MATEMATICO		ASPECTO: NÚMERO	
COMPETENCIA: Identifica el orden de los números en forma escrita, en situaciones escolares y familiares..		APRENDIZAJES ESPERADOS: Identifica el orden de los números en forma escrita, en situaciones escolares y familiares.	
Objetivo : dar la oportunidad que los niños y niñas encontrar un numero en la serie numérica 1 al 10	Habilidades: usa los números de diferentes formas, compara, interpreta, registra información	Actitudes: respetar turno, observar, escuchar, compartir.	Evaluación:, identificación de números, relación a cantidad, identificación del lugar que ocupa cada número en la serie numérica
Tiem	Situación de Aprendizaje Adivinanza con números	Org.	Material
10 min Sesión 1 y2 de 30 min Sesión 3y 4 de 30 min Sesión 5 15 min	<p>Saben que es una adivinanza? Quién ha jugado a adivinar? Con quién? Registrar.</p> <p>La actividad se llevará a cabo por equipos. Se jugará en el área de construcción que es donde está la alfombra el Eq. 1 comenzara tomaran los cartoncillos con números el eq. 2, 3, 4 adivinaran que numero traen sus compañeros.</p> <p>Se realizara cambio de roles.</p> <p>Uno por uno de los integrantes del eq. 1 observara su tarjeta dice a sus compañeros que numero traigo?</p> <p>Dicen el número al azar entre el 1 y el 10.</p> <p>El alumno que trae la tarjeta dirá si es más o menos. Cuando aciertan dirán si es ese</p> <p>Se llevara a cabo un registro de los compañeros que vaya acertando para que al final de la participación de cada equipo</p> <p>Dar a conocer el ganador a quien se le premiara por lo logrado</p> <p>Evaluación:, identificación de números, relación a cantidad, identificación del lugar que ocupa cada número en la serie numérica</p>	<p>Grupal</p> <p>Eq.</p> <p>Equipo 1</p> <p>Equipo 2</p> <p>Equipo 3</p> <p>Equipo 4</p> <p>Grupal</p>	<p>Tarjetas</p> <p>Charola</p> <p>pequeña</p> <p>Alfombra</p> <p>Pizarrón</p> <p>Pintarrón</p>

LISTA DE COTEJO

L= LOGRADO E= EN PROCESO N: NO LO LOGRO

ALUMNOS	INDICADORES								
	identificación de números			Relación número cantidad,			identificación del lugar que ocupa cada número en la serie numérica		
	L	E	N	L	E	N	L	E	N
OMAR		☒			☒		☒		
MELANIE		☒			☒		☒		
L. FERNANDO		☒		☒			☒		
O. FERNANDO			☒		☒				☒
M. FERNANDA	☒			☒				☒	
NATHALI		☒			☒			☒	
RAYMUNDO		☒			☒			☒	
DANNA	☒			☒			☒		
OWEN		☒				☒		☒	
VALERIA		☒		☒			☒		
EDUARDO	☒				☒			☒	
SHARON		☒			☒			☒	
PAOLA	☒			☒				☒	

CRISTEL		☒			☒		☒		
MIGUEL	☒				☒			☒	
MISAEEL		☒				☒		☒	
YULIANA	☒				☒			☒	
SAID		☒		☒			☒		
CARLOS			☒		☒		☒		
EMMANUEL									
ARONY		☒			☒			☒	
LAURA		☒		☒			☒		
DAVID	☒			☒			☒		
LYLA		☒		☒			☒		
MARIA		☒			☒			☒	
GISELLE	☒				☒		☒		
GUADALUP E		☒		☒			☒		
ANTONIO		☒			☒		☒		
RICARDO	☒			☒				☒	

Diario de la Educadora

En esta actividad siento que no di la consigna clara puesto que al principio todos los de cada equipo corrían hacia el compañero que indicaba que número él solicitaba, y la indicación no era lo que yo les había dado, volví a explicar, y fue así como cada integrante de los diversos equipos mostraban el número que pedía su compañero, me di cuenta que en el equipo 1 y 4 surgieron los líderes, quienes guiaban al equipo, así como ellos iban registrando sus resultados y fueron Alejandra y Omar, me faltó tiempo para culminar y comentar los resultados puesto que en esa ocasión teníamos visita por parte de las autoridades y teníamos que seguir con el campo de desarrollo físico y salud.

Por otra parte no se presentaron dificultades en cuanto al tiempo, materiales u otros elementos salvo algunas variaciones en la actividad propiciados por el problema expresado al principio.

CAMPO FORMATIVO: PENSAMIENTO MATEMATICO		ASPECTO: NUMERO	
COMPETENCIA: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo		APRENDIZAJES ESPERADOS: Identifica por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas y en colecciones mayores mediante el conteo.	
Objetivo : Obtener la mayor cantidad de cucharitas	Habilidades: agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.	Actitudes: respetar turno, observar, escuchar, compartir	Evaluación: razonamiento matemático, agrega y quito objetos de uno o varios conjuntos, Distingue y reconoce donde hay mas o menos objetos, compara cantidades.
Tiempo	Situación de Aprendizaje	Org.	Material
o	Las cucharas		
Sesión 1 40 min 40 min	Se jugará por equipos Se coca en el centro de la mesa la caja con cucharas. Al igual las cartas se colocarán boca abajo para que los alumnos eviten ver el numero A su turno cada jugador saca una carta del mazo, observa que número trae y toma el número de cucharas que indique la carta. El juego termina cuando no haya quedado ninguna cuchara en la caja, así como hayan pasado los 4 equipos participantes Registrarán la cantidad de cucharas obtenidas. Dar a conocer quien obtuvo más cucharas tantas por equipo y grupales.En plenaria comentar resultados	Grupal Individua l Plenaria	Caja con cucharitas Cartas con números Libreta Lapicera

LISTA DE COTEJO

L= LOGRADO E= EN PROCESO N: NO LO LOGRO

ALUMNOS	INDICADORES								
	.Distingue y reconoce donde hay más o menos objetos			Agregar y quitar objetos de uno o varios conjuntos			compara cantidades entre los de sus compañeros		
	L	E	N	L	E	N	L	E	N
OMAR		☒			☒		☒		
MELANIE	☒				☒		☒		
L. FERNANDO		☒		☒			☒		
O. FERNANDO		☒			☒			☒	
M. FERNANDA		☒			☒			☒	
NATHALI		☒			☒				☒
RAYMUNDO		☒			☒			☒	
DANNA	☒			☒			☒		
OWEN		☒				☒		☒	
VALERIA		☒		☒			☒		
EDUARDO	☒				☒				☒
SHARON		☒			☒			☒	
PAOLA	☒			☒			☒		

CRISTEL		☒			☒		☒		
MIGUEL	☒				☒				☒
MISAEEL		☒				☒	☒		
YULIANA	☒				☒			☒	
SAID		☒		☒			☒		
CARLOS			☒		☒		☒		
EMMANUEL									
ARONY	☒				☒		☒		
LAURA	☒				☒		☒		
DAVID		☒			☒			☒	
LYLA	☒			☒			☒		
MARIA		☒			☒			☒	
GISELLE	☒			☒			☒		
GUADALUP E	☒				☒		☒		
ANTONIO	☒			☒			☒		
RICARDO	☒				☒			☒	

Diario de la Educadora

El tiempo fue el suficiente, pero me faltó prevenir mi material, los alumnos se distrajerón por un instante, la consigna fue clara pues según la tarjeta que ellos tenían tomaron la cantidad de cucharas excepto Luis Fernando, Danna, Ashley, Oscar Fernando, Fernanda, Diego, José Antonio, Misael Alejandro, Alejandra, María Fernanda Olguín, Mireya, Gael, Christopher, Marelyn quienes tenían números elevados como el 8,9,10 esto se les dificultó y tomaron mucho más de la cuenta al igual en sus registros se notó ese detalle.

La actitud estuvo estable durante el desarrollo de la actividad, los que mostraban una apatía fueron José Miguel, Misael, Paola.

Pude observar que hubo fallas la previsión de materiales ya que pensé que alcanzaría para todos pero ya ejecutando la actividad hizo falta en algunos equipos.

Se observa dificultad en llevar a cabo la actividad en algunos equipos y yo les quería resolver, para que el propósito se favoreciera, me doy cuenta que como organice a los equipos no fue funcional por los conflictos entre los mismos compañeros de equipo al final se obtuvieron los resultados antes mencionados aunque no se favoreció del todo.

CAMPO FORMATIVO: PENSAMIENTO MATEMATICO		ASPECTO: NUMERO	
COMPETENCIA: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo		APRENDIZAJES ESPERADOS: Utiliza estrategias de conteo, como la organización en fila, el señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos o repartir uno a uno los elementos por contar, y sobre conteo (a partir de un número dado en una colección, continúa contando: 4, 5, 6).	
Objetivo : Tratar de pesar la mayor cantidad posible de animales	Habilidades: agregar, reunir, quitar, igualar, comparar	Actitudes: respetar turno, observar, escuchar, compartir	Evaluación: razonamiento matemático, agrega y quito objetos de uno o varios conjuntos, Distingue y reconoce donde hay mas o menos objetos, compara cantidades
Tiempo	Situación de Aprendizaje	Org.	Material
	La pesca de animales		
Sesión 1	Alguna vez han pescado? Dónde se pesca? Qué se puede pescar? Se juega por equipo se entrega a cada jugador una caña de pescar y se coloca en el centro de la bandeja con todas las siluetas de los animalitos.	Grupal	Siluetas de animales
Sesión 2 y 3	Todos los jugadores comienzan a pescar al mismo tiempo cumpliendo la siguiente consigna " tienen que pescar todos los animales posibles"	Equipos 1,2,3,4	6 cañas de pescar
Sesión 4 y 5	El juego termina cuando ya no haya ninguna silueta en la bandeja y hayan participado los 4 equipos		Lápiz
Sesión 6	Gana el jugador que tenga más siluetas de animales Otra de las variantes podría ser anexar una canción o poner una alarma Registrar los animales pescados.	plenaria	Libreta

LISTA DE COTEJO

L= LOGRADO E= EN PROCESO N: NO LO LOGRO

ALUMNOS	INDICADORES								
	.Distingue y reconoce donde hay más o menos objetos			Agregar y quitar objetos de uno o varios conjuntos			compara cantidades entre los de sus compañeros		
	L	E	N	L	E	N	L	E	N
OMAR	☐				☐			☐	
MELANIE	☐				☐			☐	
L. FERNANDO	☐			☐			☐		
O. FERNANDO		☐		☐				☐	
M. FERNANDA		☐			☐			☐	
NATHALI	☐				☐				☐
RAYMUNDO		☐			☐			☐	
DANNA	☐			☐			☐		
OWEN		☐				☐		☐	
VALERIA	☐			☐			☐		
GAEL	☐				☐				☐
SHARON		☐			☐			☐	

PAOLA		☐		☐			☐		
CRISTEL	☐				☐			☐	
MIGUEL	☐				☐				☐
MISAEL		☐				☐	☐		
YULIANA	☐				☐			☐	
SAID		☐		☐			☐		
CARLOS			☐		☐			☐	
EMMANUEL									
ARONY		☐			☐		☐		
LAURA	☐				☐			☐	
DAVID		☐			☐			☐	
LYLA	☐			☐			☐		
MARIA	☐				☐			☐	
GISELLE		☐		☐			☐		
GUADALUP E		☐			☐			☐	
ANTONIO	☐			☐			☐		
RICARDO		☐		☐				☐	

Diario de la Educadora

En esta actividad tuve un conflicto mayor no había cañas para todos solo una por equipo esto provoco conflictos entre los mismos integrantes de cada equipo entonces mi intervención fue de que tomáramos turno para poder pescar y a su vez evitar conflictos entre ellos se logró la actividad en un ya que la consigna fue

clara y los resultados de los alumnos fueron favorables dibujaron a su modo los peces obtenidos.

Pude observar que hubo fallas la previsión de materiales por ejemplo me faltó contar el material ya que pensé que alcanzaría para todos pero ya ejecutando la actividad hizo falta en algunos equipos.

Dificultad en llevar a cabo la actividad en algunos equipos y yo les quería resolver, para que el propósito se favoreciera, me doy cuenta que como organicé a los equipos no fue funcional por los conflictos entre los mismos compañeros de equipo al final se obtuvieron los resultados observados en la tabla

CAMPO FORMATIVO: PENSAMIENTO MATEMATICO		ASPECTO: NÚMERO	
COMPETENCIA: reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.		APRENDIZAJES ESPERADOS: compara diversas formas de presentar información, selecciona lo que le parece más adecuado y explica por qué	
Objetivo: El participante construirá agrupaciones secuenciales según el modelo muestra que se le presente.	Habilidades: agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.	Actitudes: respetar turno, observar, escuchar, compartir Registrar	Evaluación: razonamiento matemático, agregar y quitar objetos de uno o varios conjuntos. Distingue y reconoce donde hay más o menos objetos, compara cantidades entre los de sus compañeros.
Tiempo	Situación de Aprendizaje “Siguiendo el modelo”	Org.	Material
Sesión 1 10 min	Clasificando por colores	Grupal	
Sesión 2, 3 25 min por eq 2	A cada equipo se les proporcionara suficientes listones de diversos colores, cada integrante tomara uno de su gusto personal, saldremos al patio con el listón podrán correr, cantar, formar círculos, a la indicación por parte de la educadora pedir que se reúnan en pequeños grupos y se clasifiquen según el color que traigan.	Equipo	Cartulinas Sellos Hojas Lápices Sillas
Sesión 4y5 20 minutos por equipo	Jugando a las canicas	Equipo	

10 min.	Se pondrán canicas en el suelo las clasificarán por color y tamaño.	Plenaria	
---------	---	----------	--

LISTA DE COTEJO

L= LOGRADO E= EN PROCESO N: NO LO LOGRO

ALUMNOS	INDICADORES								
	compara cantidades entre los de sus compañeros			Agregar y quitar objetos de uno o varios conjuntos			Distingue y reconoce donde hay más o menos objetos		
	L	E	N	L	E	N	L	E	N
OMAR	☐				☐			☐	
MELANIE	☐				☐			☐	
L. FERNANDO	☐			☐			☐		
O. FERNANDO		☐		☐				☐	
M. FERNANDA		☐			☐			☐	
NATHALI	☐				☐				☐
RAYMUNDO		☐			☐			☐	
DANNA	☐			☐			☐		
OWEN		☐				☐		☐	
VALERIA	☐			☐			☐		
EDUARDO	☐				☐				☐
SHARON		☐			☐			☐	
PAOLA		☐		☐			☐		
CRISTEL	☐				☐			☐	

MIGUEL	☒				☒				☒
MISAEEL		☒				☒	☒		
YULIANA	☒				☒			☒	
SAID		☒		☒			☒		
CARLOS			☒		☒			☒	
EMMANUEL									
ARONY		☒			☒		☒		
LAURA	☒				☒			☒	
DAVID		☒			☒			☒	
LYLA	☒			☒			☒		
MARIA	☒				☒			☒	
GISELLE		☒		☒			☒		
GUADALUP E		☒			☒			☒	
ANTONIO	☒			☒			☒		
RICARDO		☒		☒				☒	

Diario de la Educadora

Al observar no di tiempo para que los alumnos pudieran manipular el material, pues hubo distracción, la organización yo creo que tendría que haber sido en pequeños equipos para que no hubiera pelea por los listones.

Como lo manifestó Ricardo, Miguel, Misael. Otra de las acciones que me falto dar la consigna clara y precisa y cuestionar si había dudas.

Esta actividad que fue la última hubo mayor interés por parte de los alumnos, el tiempo fue el adecuado los niños están en proceso de cumplir con el propósito por

que se que no puedo evaluar con una actividad la competencia, tengo que observarlos en varias situaciones para poder decir he logrado mi propósito

Se observó dificultad en llevar a cabo la actividad en algunos equipos y yo les quería resolver, para que el propósito se favoreciera, me doy cuenta que como organice a los equipos no fue funcional por los conflictos entre los mismos compañeros de equipo al final se obtuvieron los resultados ates mencionados en la tabla

CAPITULO IV

IV.1 METODOLOGIA CONSTRUCCIÓN DE LA PROPUESTA

Para que el docente frente a grupo innove su labor, debe de reconocer que dentro de sus actividades cotidianas, se encuentran varias dificultades que obstaculizan el desarrollo del aprendizaje de sus alumnos, dado el proceso que se lleva a en la enseñanza – aprendizaje por falta de interés en los alumnos.

Para conocer las causas que originan esta problemática, es necesario que la educadora realice un análisis profundo, una actividad metódica en la cual el investigador va de un estado menor a un estado mayor de conocimientos”⁵⁹ pretendiendo poner en práctica lo anterior, es decir que el presente trabajo lo he realizado con la finalidad que los niños construyan el conocimiento de algo real, lo cual implico que tuviera yo presente el uso de una metodología que viene siendo: “la teoría acerca del método o conjunto de métodos”⁶⁰, que se utilizan dentro de una investigación, apoyándome para ello de los referentes teóricos y metodológicos que recibí en la Universidad Pedagógica Nacional, Sede Ixmiquilpan, Hgo., a lo largo de los ocho semestres que duro mi proceso de formación y ahora en el proceso de titulación.

Esta información precisa y clara de intentar combinar la investigación con la función de la docente, fue el camino a seguir para dar coherencia y seguimiento desde el surgimiento hasta la culminación de la presente propuesta pedagógica. Es decir que desde el inicio de este trabajo considere una línea de búsqueda, a partir de un método el cual entiendo como “la forma y la manera de proceder dominio, es decir de ordenar la actividad hacia un fin “⁶¹ logrando con lo anterior llegar a un orden en la esquematización de este trabajo, para lo cual lo primero que realiza fue un análisis de mi práctica docente, para detectar la problemática

⁵⁹ ANDINO Mauricio “Características del Conocimiento Científico, producto del proceso de investigación”. En: Antología Metodológico de la Investigacion UPN 1985 p.113

⁶⁰ DE ASCHUTER Anton “la Metodología y el Metodo” en Antología de la Metodología de la Investigacion II UPN. 1986 p. 227

⁶¹ BALANDRA Alvarez, Arturo Cristobal y Virginia Alvarez Tenorio “ métodos en la investigación Educativa 2UPN. Mexico. 2001.p.7”

para que de alguna manera no obstaculizara el proceso educativo, posteriormente fui cerrando el círculo de las temáticas, hasta quedarme con un problema que se convirtió en el objeto de estudio, así procedí a la contextualización del mismo para después buscar los elementos teóricos y metodológicos que poco a poco fueron posible haciendo el diseño de una estrategia didáctica.

En la investigación educativa se considera que “el investigador puede ser el maestro de grupo, quien debe formular un fundamento teórico que entre otras, de cuenta de la concepción de hombre: de los fines de la educación como fenómeno social de la institución escolar, de manera congruente, de tal forma que se aprecie la correspondencia en las concepciones que se manejan como fundamento teórico de una investigación y las practicas que se ejercen en su desarrollo”⁶².

De este modo describo como parte inicial dentro del planteamiento del problema, las diversas problemáticas que existen en el contexto áulico, considerando lo indispensable mi formación profesional a partir del recorrido de los cuatro años de servicio docente.

Cabe señalar que he retomado diferentes tipos de investigación con la única finalidad de obtener los elementos necesarios que me permitan explicar el porqué de esta problemática. Es así como los enfoques de investigación que componen la opción metodológica propuesta, parte de la etnografía, la investigación participativa y la investigación acción, así como la lectura de los teóricos que me condujeron a recuperar aquellas preocupaciones que surgen al interior del aula.

Esta investigación en el aula me permitió comprender los aciertos y des aciertos que existen en el desarrollo de las actividades, específicamente en el campo formativo Pensamiento Matemático, al evidenciar que los alumnos se les dificultaba la apropiación significativa de la noción de número, situación que ha obstaculizado el proceso enseñanza-aprendizaje convertí la temática en objeto de estudio “el problema es lo que el investigador trata de resolver o de averiguar, es

⁶² RAMOS Ruiz. Ruben “los paradigmas de la Investigacion Educativa”. En Antologia Metodologia de la Investigacion I. UPN 1991 Mexico p. 173

lo que busca o explora, es una dificultad; lo que quiere explicar o cambiar”⁶³. Por lo tanto fue necesario buscar las evidencias que mostraron que dicho problema existía, para ello hice el uso de la observación y registros en el diario de campo; entre otras técnicas e instrumentos que me ayudaron a la detección del mismo.

Así mismo para logara este proceso tuve que recurrir a los diferentes aportes teóricos de la educación, la observación los registros. Puedo decir que fue un reto el deseo de lograr cimentar una estrategia didáctica basándome en los fundamentos constructivistas del programa de Educación Preescolar (2011) que se puntualiza en la ,metodología de Situaciones de Aprendizaje, que puede de alguna manera mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Por lo tanto las actividades propuestas se construyeron mediante el rescate de juegos, cantos y tradiciones, conocidos por el niño además de considerar algunas actividades cotidianas en los alumnos en su entorno natural y social, entendido a la vez que el juego es un recurso motivador para los alumnos y un medio de conocimiento tanto de si mismo y de los demás como del mundo que le rodea, favoreciendo el desarrollo de la motricidad, los sentidos y las facultades intelectuales y la adquisición de hábitos sociales, pero lo más importante fue el medio facilitador de la construcción del número en Educación Preescolar, para lo cual fue necesario determinar el tiempo y momentos metodológicos, así como el espacio para la aplicación del Proyecto.

Puedo finalizar ofreciendo una conclusión y mis perspectivas, en donde planteo de manera breve y sintetizada todo lo importante que para mi significa la elaboración del siguiente trabajo, así como lo que espero que suceda, con la puesta en práctica de la misma, con el propósito de poner en experiencia el lema de la Universidad Pedagógica Nacional “Educar para Transformar.

⁶³ Ibid p. 7

IV.II INFORME

Debilidades:

En la aplicación del proyecto se detectan algunas debilidades es la falta de preparación con la que la docente contaba, sobre las características psicológicas de los niños en edad preescolar, entender lo que pedía planes y programa, como planear, realizar los registros y avances de cada alumno. Ya que era docente de nuevo ingreso apenas había culminado la Preparatoria, se me dio la oportunidad de trabajar en el sistema y a la misma vez estudiar, observo que se me presentan muchas dificultades para lograr los objetivos ya que no es fácil para mí y sé que debo de organizarme para lograr lo planteado.

Por lo anterior pocas veces tomaba en cuenta los estilos de aprendizaje de cada alumno, los intereses de cada uno de ellos, las necesidades, que presentaba el grupo para y así poder planear las actividades acordes, conocer el por qué los alumnos eran agresivos, su atención dispersa, problemas psicológicos, físicos, emocionales, para comprender las diferentes conductas y dificultades que presentaban al desarrollar las actividades puestas en práctica.

Sé que era maestra de nuevo ingreso no conocía el programa de educación preescolar, desconocía totalmente de educación, pero esto no era obstáculo para la investigación e innovar las actividades así como mi ejercicio docente, y hacer un análisis profundo de la misma, y para eso podía mirarlo en una herramienta esencial que es el diario de la educadora, para poder detectar las debilidades y fortalezas primero de la educadora y después de los alumnos.

El analizar mi práctica docente ahora lo considero como un ejercicio que permite en principio darme cuenta del proceso que sigue el proceso didáctico que desarrollo, apreciar mi trabajo como educadora de grupo, tomar en cuenta todos aquellos elementos que considero están presentes e intervienen de alguna forma en el desarrollo y los resultados que se presentan en el aula, concretamente en los aprendizajes de los alumnos que atiendo.

En la resolución de las situaciones problema propuestas en la secuencia didáctica de esta investigación se dieron cita diversas estrategias de conteo y procedimientos básicos para la solución y se constituyeron en herramientas valiosas para facilitar la resolución de problemas aditivos en segundo de preescolar independientemente de que éstos poseyeran o no una reformulación del estudio. Entre estos procedimientos destacan principalmente el conteo uno a uno, la correspondencia biunívoca, el desplazamiento de los objetos contados de un lugar a otro, la superposición de objetos, etc.

Estoy consciente que me faltó analizar más a fondo el diagnóstico inicial y hacer una valoración, ¿verdaderamente este fue el problema que el grupo demandaba que yo como docente atendiera o había otros más importantes? Tales como lo socialización, convivencia y adaptación, para así desarrollar con facilidad la noción del número en los alumnos de segundo grado

El uso del material concreto es lo más importante porque el niño y la niña aprenderán de lo que manipulan y compararán cantidades y las representarán mentalmente y luego con su símbolo pero no fue lo que utilice, me hizo falta aplicar actividades más lúdicas para llegar al propósito fundamental.

Observo que las actividades planteadas no fueron las adecuadas para la noción de número, si se realizaron los procesos de conteo pues yo me fui más a la resolución de problemas y no dar prioridad a la seriación, clasificación los procesos de conteo, para así favorecer este problema.

También que solo utilice en su mayoría los mismos indicadores de evaluación, pudiendo mirar otros.

Me faltó buscar estrategias que me ayuden a promover en los alumnos habilidades de pensamiento que les permitan aprender a aprender; para que de esa manera puedan resolver problemas e incluso, crear las incógnitas para buscar una solución, además el permitir la confianza al ensayo y

error, donde pudieron experimentar, analizar y razonar distintas posibilidades para llegar a una solución.

Finalmente también se mencionan los principios del conteo como la correspondencia uno a uno, el orden estable, la cardinalidad, la abstracción, y la irrelevancia del orden.

Asimismo, los niños emplearon diversos procedimientos que manifestaron la presencia de competencias matemáticas básicas que se consideran clave para comprender y resolver adecuadamente problemas aditivos de comparación, entre las cuales se encuentran la identificación del número escrito, su utilización como memoria de la cantidad (Baroody,1997), y la asimilación de la serie numérica oral, independientemente de la experimentación a través del ensayo y error de distintas vías de solución y el establecimiento de hipótesis o inferencias.

La utilización de una distribución ordenada de los elementos que conforman las colecciones que se emplean en situaciones de comparación cuantitativa, y en donde se establecen relaciones de desigualdad “más que” y “menos que” y también de igualdad “la misma cantidad que”, reflejan dos cosas fundamentales: Primero, que no todos los niños utilizan los principios del conteo, como la correspondencia uno a uno y el orden estable y la cardinalidad, sino que sólo observan las colecciones que comparan y, con base en sus estrategias perceptivas, ven la organización o distribución que presentan sus elementos y concluyen cuántos contienen, en otras palabras, los niños aprenden a memorizar patrones o esquemas de distribución de objetos que les sugieren cierta cantidad o número, es decir, la forma como se ven los elementos u objetos dicta para ellos la cantidad.

Y segundo, este tipo de distribución ordenada no propicia el desarrollo de estrategias matemáticas básicas cada vez más sofisticadas y complejas en todos los niños, y lo que sí produce es que los preescolares sigan utilizando esa

estrategia también básica, pero sobre todo primaria, que es la percepción; con apoyo de actividades lúdicas que permitieron la mejor adquisición del conocimiento desarrollándose hábilmente su habilidades y destrezas lúdico-matemáticas.

Se sugiere entonces la utilización de colecciones con una distribución desordenada, es decir, colecciones que rompan ese esquema o patrón que el niño percibe en las pequeñas colecciones que compara para que utilice los principios del conteo.

Pero también tengo algunas fortalezas como son:

- Mi empeño por actualizarme asistiendo a los cursos de profesionalización docente.
- Me preparo en mi materia como lo hago llegando antes de la hora de clases, así prever los materiales concretos que se tengan que utilizar, la organización si la actividad se llevará a cabo por equipo, individual o grupal
- Planeo lo mejor posible mis clases acudiendo con la Asesora Técnico Pedagógica para que ella me proporcione otras ideas modificando las actividades planeadas.
- Me auto evaluo al final de cada curso aunque también es necesario que alguien más observe mis errores y yo poder ser mejor Maestra.
- Soy comprometida, participativa en actividades planeadas por el proyecto anual de la institución y suelo ponerme la camiseta de mi escuela.
- Soy muy responsable y sobre todo AMO MI PROFESIÓN.

Cambios

Tener en cuenta los saberes previos de los niños y niñas, ellos elaborarán su propio concepto de número y le dan la debida importancia para la planificación de las actividades y estas den cuenta al final de mi propósito.

Atender las necesidades e intereses de los alumnos.

Ahora bien tengo el propósito de cambiar algunos de estos puntos débiles en mi persona a partir de las reflexiones y lecciones que he tomado en este proyecto ya que mi principal propósito es el de tomar más en cuenta el lado humano de mis alumnos y mejorar mi práctica docente.

También el nombre del problema no fue el preciso y coherente por lo tanto se sugiere reformular el nombre del problema atendiendo las sugerencias de los sinodales quedando de la siguiente manera :

LOGRAR QUE LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACIÓN PREESCOLAR FERNANDO STRINGHINI URIBE DE HUICHAPAN HGO. ADQUIERAN LA NOCIÓN DE NÚMERO

CONCLUSIONES

Es importante enseñar a resolver problemas porque es una fuente que promueve el desarrollo de conocimientos y habilidades de pensamiento matemático, además de que da paso al aprendizaje, a la búsqueda de estrategias, a la autonomía, al razonamiento, a la reflexión, al análisis, a la observación, a la clasificación, al conocimiento de contenidos matemáticos, etcétera.

Todas estas competencias que se pretenden desarrollar, están en función de situaciones no sólo escolares, sino además, van adquiriendo sentido cuando se trata de situaciones comprensibles y relacionadas con su entorno, es decir, cuando el niño se da cuenta de que puede aplicar en la tienda, en su casa, en juegos y otras actividades distintas estrategias de conteo, clasificación, seriación, medición, suma, resta, etc., puede decirse que es cuando más se interesa en querer aprender, porque encuentra dicho aprendizaje significativo.

Las matemáticas no son fáciles de enseñar ni de aprender, por ello como docentes debemos de buscar estrategias que nos ayuden a promover en los alumnos habilidades de pensamiento que les permitan aprender a aprender; para que de esa manera puedan resolver problemas e incluso, crear las incógnitas para buscar una solución, además permitamos y demos confianza al ensayo y error, donde puedan experimentar, analizar y razonar distintas posibilidades para llegar a una solución.

Es conveniente que en nivel preescolar se favorezcan competencias en donde el niño tenga que poner en juego sus capacidades de pensamiento, razonamiento, manipulación, observación, etc., porque con ello estará desarrollándose de manera integral, para poder enfrentarse autónomamente a problemas de matemáticas o situaciones de la vida cotidiana.

Como ya se mencionó, se considera que es indispensable que diseñemos situaciones didácticas significativas, prácticas, lúdicas, creativas, innovadoras e interesantes, con el fin de que los pequeños se sientan atraídos por la actividad; así también, no olvidemos que las consignas del maestro darán paso

A las incógnitas o problemas a trabajar, por ello busquemos retos que motiven en los niños la curiosidad por querer resolverlos.

Es decir, no les demos algo que sea tan fácil y sencillo que los fastidie o que no llame su atención, ni tampoco algo tan difícil que los frustre y termine por aburrirlos; tomemos conciencia sobre los aprendizajes previos que ya traen y a partir de ello, apliquemos nuevos contenidos con ejercicios incitantes para participar en la resolución de problemas.

En general, todo lo que se expuso en este documento es parte importante de los análisis y reflexiones realizadas sobre ¿cómo y para qué puedo mejorar la enseñanza del pensamiento matemático en los alumnos preescolares de tercer grado?, lo cual trajo consigo la búsqueda de nuevas estrategias, métodos y técnicas de enseñanza.

Por ello, ahora el reto es aplicar situaciones didácticas en donde el niño verdaderamente sea el constructor del conocimiento, en un ambiente donde pueda, a través de la interacción, incrementar sus saberes y experiencias.

Desarrollar esta investigación no fue de carácter sencillo porque para cambiar los paradigmas que se tiene con el nuevo programa de educación preescolar 2004 en el desarrollo de competencias se requieren de los guías tengan las herramientas y la actitud positiva para diseñar actividades innovadoras para el progreso integral de los participantes.

Este proyecto pretende consolidar el proceso del conteo en el aula, para que los alumnos alcancen la noción del número. Y ello a partir de una mediación coherente de cuestionamientos a los alumnos con los propósitos de aprendizaje

que se desean alcanzar con ellos, pues el docente es quien a partir de su práctica propicia significatividad al alumno en sus aprendizajes.

Como docentes debemos de cuestionar la práctica docente, reflexionar, criticemos y enfoquemos hacia una mente crítica que permita la praxis de la propia práctica, en un contexto de reflexión y acción, teniendo en cuenta que toda práctica debe fundamentarse en una teoría y esta a su vez necesita de las prácticas para documentar lo que realicemos y mejoremos día a día.

También es necesario crear contextos de enseñanza que favorezcan la construcción de aprendizajes significativos y funcionales, para que el niño pueda establecer relaciones entre lo que sabe y lo que aprende en la escuela, y reflexionar desde sus estructuras de pensamiento y encuentre explicación entre ambas cosas ya que es lo que vive cotidianamente, el conocimiento se adquiere por percepciones que inicialmente son globales, el propósito de enseñanza es facilitar el paso de esas visiones globales y generalmente superficiales a una comprensión mas profunda de la realidad.

Esta concepción de percepción y de la necesidad de despertar el interés de los niños es el inicio de los métodos globalizantes como una propuesta a esta necesidad, centrados en principios, criterios, psicológicos los que van sumando otros criterios pedagógicos, sociológicos, y epistemológicos relacionados con la enseñanza y la necesidad de aplicar los métodos adecuados.

La combinación Juego-Trabajo como función didáctica encierra un significado dentro de esta área educativa. El juego conserva lo placentero para el niño ya que realiza actividades enriqueciendo este periodo y esto solo se debe a la elaboración actividades prácticas que consisten en actividades lúdicas tomando en cuenta la edad y características de los niños para que así este logre los objetivos planeados de esta manera se puede ir aumentando gradualmente el nivel de dificultad evitando con esto frustraciones en el niño.

Otro factor importante es una planeación adecuada sobre las actividades a desarrollar en el trabajo diario, mantener la coherencia en todo momento a pesar

de imprevistos que la maestra debe de estar en constante superación pedagógica, para estar al tanto de las innovaciones, métodos , técnicas y estrategias más efectivos para la conducción del proceso enseñanza-aprendizaje, la educación debe de ser de calidad por lo que el docente no debe de estar ajeno a ello y el contexto debe de estar inmerso en esta innovación y calidad.

BIBLIOGRAFÍA

ÁVILA, Alicia “**¿Por qué a los alumnos se les dificulta resolver problemas matemáticos?**”, en *Educare nueva época*, México, año 1, número 3, diciembre 2005, pp. 60-61.

BALBUENA, Corro, Hugo, **Laboratorio de metodología de la educación básica. Matemáticas**, Maestría en Educación Básica, México, Universidad Pedagógica Veracruzana, SEC, 2005, VII + 431p.

BERMEJO, Vicente, **El niño y la aritmética, instrucción y construcción de las primeras nociones aritméticas**, España, Paidós Ibérica, 1990, 210p.

BOWMAN, Bárbara T., et al, **Numering thinking, en Pager to learn: Educating Our Preschoolers**, Washington, United States, National Academy Press, 2000, pp. 200-204.

BROITMAN, Claudia, **Análisis didáctico de los problemas involucrados en un juego de dados, en 0 a 5. La educación en los primeros años, año 1 no. 2**, Buenos Aires, Argentina, Novedades educativas, 1998, pp. 160.

CANON J. Trilla. **El Legado Pedagógico del siglo XX**. España Grao. pp 117

COLL CESAR. **Psicología genética y aprendizajes escolares**, Madrid, siglo XXI 1990.

CHAMORRO, María del Carmen, **Didáctica de las matemáticas para educación preescolar**, Madrid, Pearson Educación, 2005, 424p.

FUENLABRADA, Irma 2009 **el programa de educación preescolar 2004: una nueva visión sobre las matemáticas en el jardín de niños**. Zubiria, Hilda 2004.

El constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI, México: editorial plaza y Valdez.

GONZÁLEZ, Adriana y WEINSTEIN Edith ¿Cómo enseñar matemática en el jardín? *Número, medida, espacio*, 1ª reimp., Argentina, Ediciones Colihue S.R.L., 196p.

GROUWS, Douglas, A., y Kristin J. Cebulla, Mejoramiento del desempeño en matemáticas, trad. del inglés por Dra. María de Ibarrola, Bruselas, Bélgica, 2000, 55p.

GUERRA Ajuria de J. estadios de desarrollo según Jean Piaget, en: manual de Psiquiatría infantil. Barcelona-México, Masson, 1983. p. 24-29. UPN. Antología: el niño: desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. P.256

JEAN Piaget. Psicología del Niño. Ed. Morata Madrid 1981. P.125.

LERNER Delia concepto de Número. Aspecto Didáctico; en UPN antología Básica Génesis del Pensamiento Matemático en el Niño en Edad Preescolar, México, UPN1994 p. 224.

Mc Taggart, R. (1990). Cómo Planificar la Investigación Acción. Barcelona: Laerles. P.278.

NEMIROVSKY y CARBAJAL A. "que es el número? Y construcción del concepto de número en el niño" en UPN Antología Basica. Génesis del Pensamiento Matemático en el Niño de Edad Preescolar. México UPN 1994, p.249.

PANIZZA, Mabel (comp.), Enseñar matemática en el nivel inicial y el primer ciclo de la EGB, análisis y propuestas, Argentina, Paidós, 2003, 326p.

PARODI, Arthur **J., El pensamiento matemático de los niños, un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial,** España, Visor, 1997,263p.

PROGRAMA de educación preescolar, México, 2004. 54 p145

----- 2011 p. 170

RAMÍREZ, Moguel, Ligia Beatriz, **La enseñanza de los primeros números en preescolar, exploración de una alternativa didáctica,** Tesis para obtener el grado de maestría, Centro de Investigaciones y de Estudios Avanzados, I.P.N., 2003, 168 +VII.

SCHMELKES Silvia "**Problemas y retos de la Educación Básica en México**", en SIERRA N, María Teresa de **Coordcambio estructural y modernización educativa mexico.** Antología Básica UPN Historia Regional P. 256

SEP (1997), **Material para actividades y juegos educativos,** México, SEP, 1997, 64p.

----- (2000), **Taller general de Actualización,** *Cómo trabajar las matemáticas en preescolar,* México, SEP, 2000, 98pp.

----- (2000), **Talleres generales de Actualización 2000 (preescolar),** *Cómo trabajar las matemáticas,* México, SEP, 2000, 67pp.

----- (2000), **Taller general de Actualización,** *Cómo trabajar las matemáticas en preescolar,* México, SEP, 2000, 98pp.

----- (2004), Dirección General de Normatividad, barra de verano, programa en video: **Reforma a la educación preescolar, las nociones matemáticas en los niños preescolares**, por: Irma Fuenlabrada Velázquez, 20 de julio de 2004.

----- (2004), **Programa de Educación Preescolar 2004**, México, SEP, 2004, 142p.

<http://www.mexicodesconocido.com.mx/huichapan-pueblos-magicos-de-mexico.html>

[http://es.wikipedia.org/wiki/Constructivismo_\(pedagog%C3%ADa\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Constructivismo_(pedagog%C3%ADa)) Nos habla del constructivismo cognitivo y social.

<http://sepiensa.org.mx/contenidos/2005/constructivismo/constructivismo1.htm>

Menciona lo que es el aprendizaje significativo