

Gobierno del Estado de Yucatán
Secretaría de Educación

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 31-A MÉRIDA

**EL APRENDIZAJE INICIAL DE LAS MATEMATICAS A
TRAVES DEL JUEGO**

CANDELARIA DEL CARMEN ARJONA POLITO

**TESINA EN LA MODALIDAD DE RECUPERACIÓN DE LA EXPERIENCIA
PROFESIONAL PRESENTADA EN OPCIÓN AL TÍTULO DE:**

LICENCIADO EN EDUCACIÓN

MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO. 2006

ÍNDICE

INTRODUCCION

CAPÍTULO I MI FORMACION y PRÁCTICA DOCENTE

- A. Formación pedagógica
- B. La escuela y el medio
- C. Identificación de la problemática
- D. Propósitos

CAPÍTULO II ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA DEL APRENDIZAJE

- A. El aprendizaje inicial de las matemáticas
- B. Teoría psicogenética
- C. Clasificación y seriación
- D. Enfoque constructivista del aprendizaje

CAPÍTULO III APORTACIONES TEORICAS SOBRE EL JUEGO

- A. El papel del juego en el desarrollo del niño
- B. Los tipos de juego
- C. Teorías cognoscitivas sobre el juego
- D. Juego, pensamiento y lenguaje

CAPITULO IV APRENDIZAJE INICIAL DE LAS MA TEMA TICAS

- A. Desarrollo cognitivo del preescolar
- B. Importancia de las estrategias didácticas
- C. Planeación y desarrollo de actividades estratégicas
- D. Análisis de resultados

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA.

ANEXOS

INTRODUCCIÓN

La Tesina que presento lleva por título "El aprendizaje inicial de las matemáticas a través del juego". El análisis de dicho trabajo permite pasar de la problematización de nuestro quehacer cotidiano, a la construcción de alternativas de cambio que pueden ofrecer respuestas de calidad al tema en estudio, también ofrece soluciones a los problemas significativos de los alumnos y se pueden desarrollar estrategias didácticas que se lleven a cabo en la práctica docente; es indispensable tener creatividad e imaginación pedagógica, iniciativa y compromiso con la educación, para que el niño pueda construir conocimientos significativos a través de sus actividades.

La misión que tengo como educadora es colaborar con el niño como guía en su aprendizaje y apoyarlo para que establezca relaciones entre los objetos, de manera sistemática para construir pensamientos que lo lleven a la adquisición de conceptos matemáticos.

Este trabajo se organizó en cuatro CAPÍTULOS.

El primer CAPÍTULO lleva por título: "Mi formación y Práctica Docente", donde menciono los aspectos importantes de mi quehacer cotidiano en el Jardín de Niños donde laboro, mi escuela y el medio; me refiero también a lo que es el aprendizaje inicial de las matemáticas, su propósito, así como el problema elegido.

El CAPÍTULO II, lleva por nombre: "Enfoque constructivista del aprendizaje", donde se da a conocer la función principal de las matemáticas en el nivel preescolar; la teoría Psicogenética de Jean Piaget; la teoría constructivista de Cesar Coll, entre otras.

El tercer CAPÍTULO, se llama: "Aportaciones teóricas sobre el juego", donde retomo la importancia del juego en el desarrollo de los niños; diferentes

teorías relacionadas con el juego como: la psicogenética, psicoanalítica y sociológica; así como los diferentes tipos de juego.

¿En el cuarto CAPÍTULO, presento la planeación y desarrollo de las estrategias didácticas aplicadas en este nivel, para iniciar al niño en el aprendizaje de las matemáticas; el análisis de resultados, así como las conclusiones que se obtuvieron en este trabajo.

La recuperación de mi práctica docente producto de esta tesina, me permitió revivir los momentos de trabajo que tuve con los niños de tercer grado, recordando la satisfacción que obtuve en la aplicación de las estrategias planeadas para favorecer el aprendizaje inicial de las matemáticas en el nivel preescolar.

CAPÍTULO I

MI FORMACION y PRÁCTICA DOCENTE

A. Formación Pedagógica

Siempre tuve el deseo de ser maestra recordando a los maestros de mi infancia que me trataron con mucho cariño y me repetía a mi misma: "cuando sea grande voy a ser maestra, tendré mi grupo de niños y los voy a tratar con el mismo cariño con que mis maestros me trataron". Estudie la primaria, la secundaria y en aquel entonces después de los estudios de secundaria se podía estudiar para maestra.

Me inscribí en la escuela de educadoras del Instituto Campechano en el año de 1968, desde que empecé a estudiar sentí vocación por esta carrera, me invadió el deseo de colaborar en la tarea de la enseñanza como educadora ya que esta carrera permite formar mejores mexicanos que puedan servir a la sociedad en la que vivimos.

Al realizar mi servicio social me di cuenta que el convivir con los niños es estar frente a una caja de sorpresas, pues ellos son el material más importante con el que se trabaja, no dudé en darles cariño, amor y comprensión, siendo esto la base de la confianza que les transmitimos.

El servicio social es de mucha importancia pues de esta manera logramos familiarizarnos con lo que más adelante será nuestro trabajo, con los problemas que surgen en el jardín y con la comunidad en general. Este servicio social nos ayuda de muchas maneras a integrarnos al medio en que formaremos parte.

El primer día al llegar al jardín de niños "Maria Dolores Ramírez Gil" la

directora me recibió amablemente y platicamos un momento; después me presentó con las educadoras del grupo, se me asignó el tercer grado grupo "C" con la maestra Eugenia Borges, ella me presentó con los niños del grupo, les dijo que tenían que obedecerme y trabajar igual que como lo hacían con ella.

Los dos primeros días fueron de observación, me di cuenta que la maestra sabía controlar al grupo y la obedecían en '0 que les dijera, el grupo era mixto y se llevaban bien. Durante mi servicio social se realizaron campañas de salud pidiendo ayuda a la cruz roja, también se efectuaban visitas domiciliarias de los alumnos que tenían algún problema. En este periodo tuve la oportunidad de participar en el paseo infantil de carnaval, colaborando con las educadoras en la organización y vigilancia de los niños.

Para el niño la palabra educadora significa parte de su familia ya que con ella convive parte del día en el jardín donde el juega y adquiere conocimientos, hábitos, habilidades, destrezas, seguridad y confianza que más tarde serán los elementos que conformen una personalidad firme y segura.

En el último día de mi servicio social les ofrecí una fiesta de despedida, organizando bailables, juegos organizados, estuvo presente un payaso, después se les ofreció un refrigerio en el salón y les obsequie un pequeño record~ de fieltro que le confeccione a cada uno. Este es uno de los recuerdos más importantes de mi formación profesional.

Al terminar la carrera se me presentó la oportunidad de trabajar en una Institución Federal, en el Departamento de Recursos Humanos, como mi plaza era de un solo turno, estuve haciendo suplencias en algunas escuelas, durante varios años, sin dejar mi plaza federal que tenía en el ISSSTE, todo esto sucedió en la ciudad de Campeche.

Pasado algunos años pedí mi cambio a la ciudad de Mérida y

afortunadamente me lo dieron en el Departamento de Capacitación del ISSSTE, y hace aproximadamente 15 años pedí mi cambio a la Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil actualmente "Jardín de Niños Aluxes del Mayab" donde obtuve mi propio grupo con diez niños y ocho niñas de cuatro años de edad.

Reconozco que al principio cometí errores, quizás guiándome de la forma en que trabajaban varias compañeras, haciendo lo contrario del concepto que tenía de la educación preescolar, aplicando métodos tradicionalistas donde solo se dan indicaciones al niño de que actividades van a realizar y como las deben hacer.

Después de algún tiempo me di cuenta que algunas cosas estaban mal y al niño de cuatro años no le interesaban, como por ejemplo: hablarles de algún proyecto que yo elegía, solo prestaban atención cinco minutos y no todos los niños del grupo, esto me dio las pautas para detectar que el niño necesitaba otro tipo de actividades donde él interviniera en los temas de los cuales les hablaba.

Como educadora he descubierto las características que posee el niño respecto a su aprendizaje, sin embargo no lograba entender el porque del desinterés de algunos niños en las actividades cotidianas, como por ejemplo: si les contaba un cuento, diez niños lo escuchaban ya ocho no les interesaba el cuento; si jugábamos rondas, de igual manera no se integraba todo el grupo, si les proporcionaba dibujos para colorear, algunos niños preferían jugar con otro material.

Trabajar en el jardín se me había hecho fácil, ya que todos los años trabajados era una rutina apegada solamente al programa del Manual Pedagógico del ISSSTE que tiene contenidos de desarrollo, aspectos de interacción con el medio social, con el medio físico interacción personal, en los contenidos de desarrollo, se especifican, los objetivos que se deben de lograr; tiene también actividades sugeridas las cuales especificaban los puntos que se deben de tomar en cuenta para lograr dichos objetivos, este método es totalmente conductista

(enseñanza tradicionalista).

En estos años de experiencia laboral siempre pensé que al alumno se le dificultaba el aprendizaje de la Lecto-Escritura pero me fui dando cuenta que era lo que manejaba mejor y lo que se les dificultaba era el proceso del aprendizaje de las matemáticas, o es que como guía no lograba inducirlos a esta actividad debido a que los procesos de comprensión de la realidad natural, social e individual es una compleja práctica social.

En ocasiones utilizaba el libro de bloques de juegos y actividades de la Secretaria de Educación Pública con el permiso de la Directora de la Estancia, esto me ha ayudado un poco pues tiene proyectos, pero en ocasiones no se pueden cumplir al 100% pues hay supervisiones periódicamente, estas etapas de proyecto que son tan positivas como es el surgimiento que sale a relucir a partir del interés de los niños en actividades libres o sugeridas y que tienen relación con la vida cotidiana son magníficos porque ahí se detecta el interés de cada niño y de ahí surgen las propuestas que se van definiendo hasta llegar a elegir el proyecto, no hay que confundir el interés grupal con el interés que manifieste uno o algunos niños, sino que se debe tomar en cuenta a todo el grupo; cuando utilizaba este método como dije anteriormente con el permiso de la Directora de la Estancia, me di cuenta del resultado respecto al interés del grupo, ya que una vez que se elija el proyecto se planeaba lo que íbamos a hacer y se puedan organizar las actividades y juegos que integran dicho proyecto, para esto se utilizaba las preguntas: ¿Qué debemos hacer...? ¿Cómo lo hacemos? ¿Dónde? ¿Qué necesitamos? y otras preguntas más.

En la última etapa del proyecto donde se evaluaban los resultados obtenidos se consideraba, la participación de los niños en las actividades planeadas, así como los descubrimientos realizados por los niños durante el desarrollo del proyecto, las dificultades que se encontraron y las formas de solución, la valoración de las experiencias y aprendizaje del grupo, las

observaciones que se hacían, que el grupo podía comentar y la confrontación entre lo planeado y lo realizado; todo eso me daba la oportunidad de observar, atender, orientar y promover el avance de la enseñanza aprendizaje del niño.

¿Cómo pude darme cuenta de esto? , mediante un análisis y evaluación de mi trabajo, a través de la reflexión y la comprensión, me refiero tratando de entender el porque de está situación que se presentaba y que tanto trabajo me costaba enseñar a mis niños y que prestarán atención, algunas veces me desesperé buscando como hacerle pero mediante la reflexión y el diálogo es posible progresar en el desarrollo de formas compartidas de comprensión de los conceptos éticos y de los dilemas contradictorios de la práctica.

De esta forma fui superando las deficiencias del conocimiento tradicional como profesora y que todavía me falta por superar y aprender para poder llegar a construir conocimientos más significativos y prácticos como docente.

B. La Escuela y El Medio

El jardín de niños "Aluxes del Mayab" con clave 31 NJNOO7G donde laboro, se encuentra ubicando en la calle 61 No.531 x 68 y 70 en la Colonia Centro en la Ciudad de Mérida, Yucatán, está escuela fue fundada el 1° de Marzo de 1985 como Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil, siendo Delegado Estatal el Licenciado Víctor Manuel Zavala Adams, y siendo la Directora la Profra. Rosana Pasos Villamil.

Actualmente la directora de la escuela es la profesora Silvia Caballero Paredes, la escuela cuenta con: dirección, área de recepción, consultorio médico, área de trabajo social y psicología, comedor cocina, plaza cívica, sala de usos múltiples, cuatro baños, ocho salones y una bodega.

Los salones de clases son amplios, cuentan con una excelente iluminación,

aire acondicionado, agua purificada, entre otras cosas. Su estructura es de tipo colonial por lo que cada año se le da mantenimiento a todo el inmueble. En el aspecto económico, la escuela cuenta con presupuesto asignado por el gobierno federal para su sostenimiento. El contexto cultural es muy rico por estar ubicado cerca del centro de la ciudad, cuenta con lugares cercanos interesantes como el Palacio de Gobierno, el Palacio Municipal, el Teatro Peón Contreras, la Iglesia Catedral, la Plaza Principal, el Barrio Santiago y Santa Lucía con sus respectivos parques, esto nos permite trasladar a los niños para que conozcan estos lugares sin necesidad de utilizar transporte.

El horario de los alumnos para asistir a la escuela es de 8:00 hrs. a 16:00 hrs. de lunes a viernes, (la mayoría de los padres de familia son empleados al servicio del gobierno federal, pertenecen aun nivel medio). Con respecto a la alimentación que se les brinda a todos los niños en la escuela, la nutrióloga proporciona al área de cocina, un menú diario para el desayuno y almuerzo de los niños.

En esta escuela se reciben niños desde los tres meses de edad y están clasificados como lactantes hasta que cumplen un año, después pasan al área de maternales que esta clasificada en tres niveles A, B, C, hasta llegar a la edad de tres años que es cuando se les canaliza al nivel preescolar.

El grupo que tengo a mi cargo es el tercero de preescolar grupo "A", el cual está compuesto por doce niños y catorce niñas, dichos niños tienen una edad promedio de cinco a seis años, son hijos de madres trabajadoras al servicio del gobierno federal, por lo que el estatus al que pertenecen la mayoría de los niños es de clase media alta, pues sus padres son profesionistas como por ejemplo: Ingenieros, Abogados, Doctores, Maestras, etc., pero no aportan ninguna cantidad por el servicio que se les brinda a sus hijos en esta institución, ya que como mencioné anteriormente el gobierno federal tiene asignado un presupuesto para poderles proporcionar una excelente atención a los niños que asisten a la escuela.

C. Identificación de la Problemática

Desde hace cuatro años trabajo con niños de cinco a seis años en el tercero de preescolar, y de aquí comienza mi problemática en lo que se refiere a la enseñanza de las matemáticas, ya que aplicando un método tradicionalista el niño no le da la importancia a lo que es el número, y me di cuenta que se les hacía difícil todo lo referente al aprendizaje de las matemáticas. En el manual pedagógico que la escuela maneja se nos indica como aplicar las actividades y con que materiales, que no es aplicable en estos tiempos en donde el niño debe tener aprendizajes significativos.

Un niño pequeño puede contar oralmente, y puede contar objetos en forma lineal, si se le colocan los objetos en desorden o en forma circular, ya le cuesta trabajo contarlos y dice que no puede, desde ese momento descubre que no puede contar dichos objetos, y se va creando en el niño temor por las matemáticas y esto hace que el niño pierda el interés para continuar un conteo, pero esto se debe a la forma monótona de la enseñanza de las matemáticas desde el hogar, ya que el niño antes de ir a la escuela ya ha escuchado en su hogar lo que son los números, y esto ocasiona que el niño inicie el conocimiento de las matemáticas de una forma equivocada y la consecuencia será la dificultad que tendrá para descubrir y comprender la enseñanza de las matemáticas, pues adoptará una forma mecanizada y con poco razonamiento.

Considero que el problema reside en el concepto que los niños tienen de los números ya que en este nivel los alumnos solo quieren jugar. Aprovechando lo que a él le agrada y para hacerle más ameno el aprendizaje de las matemáticas a través del juego, tomé la decisión de hablar de este tema.

La resolución de esta problemática traerá beneficios para el grupo y tendrá trascendencia para la comunidad, ya que se pretende conocer a que se debe la falta de interés de los alumnos.

Es necesario saber si esta problemática obedece a que los maestros consideramos a las matemáticas como una asignatura difícil o por que no le dedicamos el tiempo debido. El conteo parece ser el medio primario de las ideas numéricas para la mayoría de los niños, es una respuesta natural de los niños pequeños.

D. Propósitos

El propósito principal de esta recuperación de la práctica docente es plantear estrategias didácticas que favorezcan y estimulen en el niño el interés por las matemáticas. Al referirme a este tema pretendo facilitarles a los alumnos la construcción de su propio conocimiento a través de actividades lúdicas, permitiéndole el desarrollo de sus habilidades y capacidades.

CAPÍTULO II

ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA DEL APRENDIZAJE

A. El aprendizaje inicial de las Matemáticas

La función principal de las matemáticas en el nivel de educación preescolar, es el desarrollo de las operaciones lógicas, incluida entre ellas la clasificación, donde se pretende que el niño adquiera la noción de clasificación de una manera reflexiva aprovechando la variedad de situaciones que puedan llevarlo de manera sencilla a establecer relaciones de semejanza, diferencia, pertenencia e inclusión.

Es un error suponer que los conceptos matemáticos se adquieren única y exclusivamente a través de la repetición constante, ya que actualmente se ha descubierto que el acceso de los conceptos matemáticos requieren de una verdadera acción del sujeto sobre los objetos concretos de su realidad; dicha acción podrá permitir abstraer las características significativas de los objetos como: forma, tamaño, textura, grosor, etc.

El aprendizaje inicial de las matemáticas se da facilitándole al niño la adquisición de conceptos que deberá aprender en el futuro, para propiciar su desarrollo cognoscitivo y para crear en él, un conjunto de estructuras de pensamientos y de funciones fundamentales.

En el nivel preescolar el aprendizaje de tamaño como: largo, corto, grande, mediano, pequeño, alto, bajo, delgado, grueso, deberá partir de experiencias comparativas para que pueda entender fácilmente este conocimiento.

Cuando el niño de preescolar no tiene estas estructuras, al escuchar la indicación "hoy vamos a trabajar con las matemáticas" en ocasiones exterioriza cierto temor con gestos, quizás porque a su corta edad no comprenden la

importancia y los beneficios que obtendrán con el aprendizaje de los números, o por la forma en que se loS plantea no va de acuerdo al interés del niño, por tal motivo, se le debe guiar para que tenga nociones tiempo-espaciales como adelante-atrás, izquierda-derecha, etc.

Cuando un adulto quiere imponer los conceptos matemáticos a un niño, el aprendizaje se toma memorístico; por ello se requiere propiciar el aprendizaje de tales conceptos, es necesario que el niño juegue, manipule y trabaje libremente con los objetos, los cuales le proporcionan una fuente inagotable de experiencias.

B. Teoría Psicogenética

La teoría Psicogenética de Jean Piaget tiene aportaciones muy importantes para el proceso de aprendizaje, proporciona nuevos elementos para comprender que dicho proceso de aprendizaje referente a conceptos matemáticos, no depende de que el niño posea una serie de habilidades mecanizadas, sino que implica la construcción paulatina de su conocimiento a través de la interacción con los objetos de su realidad.

Desde esta perspectiva se conceptualiza el aprendizaje como "el proceso mental mediante el cual el niño descubre y construye el conocimiento a través de las acciones y reflexiones que hace al interactuar con los objetos, acontecimientos, fenómenos y situaciones que despierten su interés".¹

Para que el niño llegue al conocimiento, construye hipótesis con las situaciones y objetos que se presentan, mediante la observación los investiga, pone a prueba sus habilidades y construye o modifica cuando las anteriores no le resultan suficientes.

¹ César Coll. "Aprendizaje y Desarrollo Intelectual del niño en edad escolar". El niño preescolar desarrollo y aprendizaje Antología Básica. Plan 94 UPN. México, 1994. Pág. 114

Lo anterior permite afirmar que para que se produzca el aprendizaje no basta que alguien lo transmita a otro por medio de explicaciones. El aprendizaje se da solamente a través de la propia actividad del niño sobre los objetos de conocimiento que construyen su ambiente. A través de las experiencias que va teniendo con los objetos de su realidad, el niño construye su conocimiento el cual dependiendo de las fuentes de donde proviene, puede considerarse bajo tres dimensiones: "físico, lógico-matemático y social".

Desde esta perspectiva la obtención del conocimiento incluido el lógico - matemático, es el resultado de la propia actividad del sujeto. Cabe aclarar que al hablar de actividad no se refiere únicamente a desplazamientos motrices, un sujeto intelectualmente activo no es aquel que hace muchas cosas, si no es el que compra, incluye, ordena, categoriza, reformula, comprueba, formula hipótesis, reorganiza, etc.

Lo que los niños desarrollan en la interacción activa con los objetos, es sobre todo la capacidad de pensar, los conocimientos que el niño adquiere parte siempre de aprendizajes anteriores, de las experiencias previas que ha tenido y de su competencia conceptual para asimilar nuevas informaciones.

Se puede decir que ningún conocimiento tiene un punto de partida absoluto, por lo tanto no resulta congruente creer que aquel debe esperar hasta ingresar a la escuela primaria para iniciar su interés por las matemáticas o cualquier otro tipo de conocimientos.

El aprendizaje es un proceso continuo donde cada nueva adquisición tiene su base en esquemas anteriores ya la vez sirve de asiento a conocimientos futuros.

Al docente le resulta importante saber esto, porque para comprender al niño preescolar, debe tener presente la etapa anterior que explica las bases de su nivel

actual y conocer las características de edades posteriores para saber lo que se debe promover para favorecer el desarrollo subsecuente del niño.

Para Piaget, "el conocimiento lógico-matemático se desarrolla a través de la abstracción reflexiva".² La fuente de dicho conocimiento se encuentra en el mismo niño, es decir que lo que se abstrae no es observable.

En las acciones del niño sobre los objetos, este se va creando mentalmente relaciones entre ellos, establece paulatinamente diferencias, semejanzas, clases y subclases según los atributos de los objetos, estructura poco a poco dichas clases y subclases a las que pertenecen con un ordenamiento lógico.

El conocimiento lógico-matemático se va estructurando sobre relaciones que el niño ha construido y sin las cuales no puede darse la asimilación de aprendizajes subsecuentes, es común que este se desarrolle siempre hacia una mayor coherencia y una vez que el niño lo adquiere, puede construir en cualquier momento.

Entre la dimensión física y la dimensión lógico-matemática del conocimiento, existe una interdependencia ya que una no puede darse sin la concurrencia de la otra, por ejemplo: para que un niño observe que una pelota es azul y redonda debe tener un esquema clasificatorio de color y forma, es decir de azul y redonda, esto indica que hay una organización anterior del conocimiento sobre lo cual el niño crea constantemente relaciones entre los objetos.

C. Clasificación y Seriación

La seriación es una operación lógica fundamental en el desarrollo del pensamiento, cuya importancia no se reduce a su relación con el concepto de

² César Coll. "Un marco psicológico para el curriculum escolar". Análisis curricular. Antología Básica Plan 94 UPN México, 1994. Pág. 136

número, la clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que construyen nuestra estructura intelectual.³

El niño conoce la realidad a través de la acción y muchas de esas acciones conforman la matematización aun cierto nivel, por ejemplo: en el hogar la ropa de mamá se acomoda en determinados lugares, la de papá y la de los niños en otros, se clasifican los zapatos, los trastes y existe un lugar para dormir, cocinar, leer, etc.

Cuando el niño acompaña a su mamá al súper, los artículos se encuentran clasificados en verduras, frutas, perfumería, lácteos, carnes frías, artículos de limpieza, juguetería, etc.

El niño escucha que el artículo cuesta más, cual cuesta menos, si su mamá compra mucho o poco, es decir que el niño ejercita desde su hogar estas relaciones mentales.

Estas acciones de reunir, separar, ordenar, son puramente manipulativas y posteriormente son interiorizadas de tal forma que pueden ser imaginadas o anticipadas mentalmente.

De esta manera el niño va coordinando y diferenciando progresivamente sus movimientos e intenciones en función de los múltiples objetos y situaciones a los que se aplica, hasta convertir aquellos en operaciones.

Las actividades de clasificación que realiza el niño con los objetos de su realidad surgen de la necesidad de ordenar el mundo que lo rodea: al separar o reunir objetos de acuerdo a ciertas características, al establecer clases y subclases o al elegir criterios a través de los cuales deben agruparse los objetos de su entorno, tiene como fin satisfacer su necesidad.

³ Jean Piaget "El tiempo y el desarrollo intelectual del niño.". El niño desarrollo v Proceso de construcción del conocimiento. Antología básica. Plan 94 UPN. México. 1994. Pág 8

La clasificación constituye una serie de relaciones mentales, en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanza, se separan por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases.

La clasificación es un instrumento intelectual que permite al niño y al individuo en general organizar mentalmente el mundo que lo rodea, para clasificar es necesario abstraer de los objetos, determinados atributos esenciales que los definen.

Los procedimientos y estrategias que sigue el niño para llegar a las estructuras de clasificación, constituyen una parte fundamental del llamado desarrollo intelectual, porque permiten operar de una manera cada vez más compleja los datos externos y descubrir nuevos datos al establecer relaciones entre ellos.

Si se estimula al niño para que utilice las estrategias mentales que lo lleven a construir sistemas de pensamiento más elaborado, se está haciendo algo más que transmitir conocimientos, se contribuye a desarrollar su inteligencia.

La seriación al igual que la clasificación es una operación que además de intervenir en la formación del concepto de número, constituye uno de los aspectos fundamentales del pensamiento lógico.

Seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar estas diferencias, por ejemplo: sonidos que son diferentes en cuanto a su timbre, ordenándolos del más agudo al más grave, billetes de valor diferente ordenándolos desde el que vale menos al que vale más.

Tanto en estos casos como en todos los que imaginemos, la seriación se podrá efectuar en dos sentidos: creciente y decreciente. La seriación operatoria

tiene dos propiedades fundamentales: transitividad y reciprocidad.

Un niño de cinco a seis años clasifica en base a semejanzas generales, colección figural y subgruparal pero no separara, en cuanto a seriación maneja términos absolutos, grande y chico, luego hace pares, tríos y escaleras, en cuanto a correspondencia y conservación de la cantidad no tiene dicha correspondencia biunívoca, se basa por la longitud y no por la cantidad.

A partir de los siete años clasifica por movimientos, establece relación de inclusión, anticipa criterio clasificatorio y lo conserva, ya establece términos cuantitativos, establece clases y sub clases, hace series sistemática mente crecientes y decrecientes, anticipa la seriación antes de hacerla, pone en practica la transitividad y reciprocidad y ya puede deducir.

Afirma la conservación de cantidad, maneja al mismo tiempo igual y diferente, deja de utilizar las cualidades para usar las cantidades, la superación de la clasificación y la seriación dan como resultado la noción de número.

D. Enfoque constructivista del aprendizaje

Según la teoría de Cesar Coll "la concepción constructivista del aprendizaje escolar sitúa la actividad mental del alumno en base a los procesos de desarrollo personal que trata de promover la educación escolar".⁴ Este autor considera tres aspectos esenciales en el aprendizaje general como son: la memorización compresiva, el aprendizaje significativo y la funcionalidad de lo aprendido.

Mediante el aprendizaje significativo, el alumno construye, modifica, diversifica y coordina esquemas; de este modo enriquece su conocimiento del mundo físico y social desarrollando su conocimiento personal. La concepción constructivista activa la educación y la actividad mental constructiva del alumno

⁴ César Coll Op. cit. Pág 142

creando condiciones favorables para que los esquemas del conocimiento y los significados asociados a los mismos, sean correctos a través de sus experiencias, primera condición de la teoría de Coll, desde el punto de vista de su estructura interna referente a la significatividad lógica no debe ser confusa, tiene que haber en la estructura cognoscitiva del alumno elementos pertinentes y racionales.

La segunda condición de Coll dice que el alumno debe tener una actitud favorable para aprender significativamente, es decir estar motivado para relacionar lo que aprende con lo que ya sabe.

Referente a la lógica matemática si no logra conducir a los niños desde su manera de pensar y percibir hasta una noción adecuada e intuitiva, el resultado es que aprenderán por ejemplo a contar mecánicamente, pero sin lograr adquirir la idea de las cantidades numéricas, por eso él insiste en la enseñanza de esas formas o esquemas básicos de razonamiento mucho más que el contenido propiamente dicho. También menciona que el juego es el medio por el cual el niño desarrolla su inteligencia y de esta forma construye su conocimiento a través de su experiencia que lo conducirá a tener aprendizaje significativo.

Menciona también que existe una oposición radical entre dos modelos que son el tradicional y el de la nueva pedagogía, donde hace un contraste 81 pasado y al porvenir, lo rutinario y lo innovador, del conformismo y de la autonomía, de lo pasivo a lo activo.

El desarrollo del niño es un proceso temporal por excelencia, todo desarrollo tanto psicológico como biológico supone una duración, y la infancia dura tanto más, cuanto superior es la especie.

El niño tiene mucho más que aprender que cualquier otro ser viviente. Se pueden distinguir dos aspectos en el desarrollo intelectual del niño, por una parte, lo que se puede llamar al aspecto psicosocial es decir, todo lo que el niño aprende desde afuera, aprende por transmisión

familiar, escolar y educativa. Veamos dos ejemplos: en una colección de objetos por ejemplo, un ramo de flores donde hay seis violetas y seis flores que no son violetas, se trata de descubrir que hay mas flores que violetas, que el todo supera la partes.⁵

La capacidad de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo del sujeto. La posibilidad de que un alumno pueda realizar un determinado aprendizaje está limitada por su nivel de competencia cognitiva. Por ejemplo, sabemos que los niños de nivel preoperatorio no pueden aprender las operaciones aritméticas elementales porque no poseen todavía los instrumentos intelectuales que requiere dicho aprendizaje; o que los niños que se sitúan en un nivel de desarrollo operatorio concreto son incapaces de razonar sobre lo posible y que, en consecuencia, difícilmente puedan llevar acabo aprendizajes específicos que impliquen los conceptos de probabilidad o de azar.

Es aconsejable analizar los contenidos del aprendizaje escolar con el fin de determinar las competencias cognitivas necesarias para poder asimilarlos correctamente. Si se obliga a un alumno a aprender un contenido que sobrepasa sus capacidades, muy probablemente el resultado será la pura memorización mecánica o la comprensión incorrecta.

Los niveles de desarrollo identificados por la psicología gen ética, en la medida en que definen niveles de competencia cognitiva que determinan lo que el sujeto puede comprender, hacer o aprender en un momento determinado, son útiles como punto de referencia para seleccionar los contenidos de la enseñanza.

⁵ M. Nemerowsky y A. Carvajal. "¿Qué es el número?". Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. Antología Básica. Plan 94 UPN México, 1994. Pág 11

CAPÍTULO III

APORTACIONES TEÓRICAS SOBRE EL JUEGO

A. El papel del juego en el desarrollo del niño

A menudo describimos el desarrollo del niño como el desarrollo de sus funciones intelectuales; todo niño se presenta ante nosotros como un teórico que, caracterizado por un nivel más alto o más bajo de desarrollo intelectual, pasa de un estadio a otro. Pero si ignoramos las necesidades del niño, así como los incentivos que lo mueven a actuar, nunca podremos llegar a comprender su progreso de un estadio evolutivo a otro, porque todo avance está relacionado con un profundo cambio respecto a los estímulos, inclinaciones e incentivos.

El juego crea una zona de desarrollo próximo en el niño, el niño está siempre por encima de su edad promedio, por encima de su conducta diaria; en el juego, es como si fuera una cabeza más alto de lo que en realidad es. Al igual que en el foco de una lente de aumento, el juego contiene todas las tendencias evolutivas de forma condensada, siendo en si mismo una considerable fuente de desarrollo. "Vyotski afirma, que el niño se desarrolla a través del juego y asegura que el juego es una actividad conductora la cual determina la evolución del niño".⁶

Aunque la relación juego-desarrollo pueda compararse a la relación instrucción-desarrollo, el juego proporciona un marco mucho más amplio para los cambios en cuanto a necesidades y conciencia. La acción en la esfera imaginativa, en una situación imaginaria, la creación de propósitos voluntarios y la formación de planes de vida real e impulsos volitivos aparecen a lo largo del juego,

⁶ Vigotsky "El papel del juego en el desarrollo del niño". El juego Antología Básica Plan 94 UPN. México, 1994 Pág. 61

haciendo del mismo el punto más elevado del desarrollo preescolar. El niño avanza esencialmente a través de la actividad lúdica. Sólo en este sentido puede considerarse al juego como una actividad conductora que determina la evolución del niño.

A medida que el juego va desarrollándose, vemos un avance hacia la realización consciente de un propósito. Es erróneo pensar que el juego constituye una actividad sin objetivos. En los juegos de atletismo, uno puede ganar o perder; en una carrera, se puede llegar en primer lugar, en segundo lugar, o el último. En pocas palabras, el propósito decide el juego y justifica la actividad. El objetivo, como fin último, determina la actitud afectiva del niño respecto al juego. Cuando está realizando una carrera, el niño puede encontrarse muy agitado o bien angustiado, y hallará poco placer porque el correr le resulta físicamente penoso, y si, por añadidura, es alcanzado, experimentará muy poco placer funcional. En los deportes, el propósito del juego es uno de sus rasgos dominantes, sin el cual no tendría atractivo; al igual que examinar un dulce, llevárselo a la boca, masticarlo y luego escupirlo. En este tipo de juegos, el objeto, que hay que vencer, se conoce por adelantado.

Al final del desarrollo; surgen las reglas, y cuanto más rígidos son, tanto mayores son las demandas que se exigen al niño; cuando mayor es la regulación de su actividad, tanto más tenso y sutil se hace el juego. "El autocontrol del que es capaz un niño, se produce en el juego".⁷ El hecho de correr simplemente sin un objetivo concreto o sin reglas resulta aburrido y no atrae a los niños.

Desde el punto de vista del desarrollo, el hecho de crear una situación imaginaria puede considerarse como un medio de desarrollar el pensamiento abstracto. El desarrollo correspondiente de las reglas conduce a acciones en cuya base la división entre el trabajo y el juego resulta factible, una división con la que

⁷ Ídem.

todo niño se encuentra cuando accede a la etapa escolar.

B. Los tipos de juego

La experiencia de la gran variedad de conductas que incluimos bajo el rótulo de juego hace indispensable que diferenciamos distintos tipos de juego que, aunque comparten algunas características comunes, presentan también numerosas diferencias. Lo más conveniente es, querer buscar en todas partes motivos ocultos, donde 'o más a menudo aparecen motivos claros y conscientes. Fácilmente se corre el riesgo de llegar a hacer la novela del juego infantil en lugar de hacer su descripción.

Esto dicho, hay que reconocer que si el juego es ante todo -y siempre- una prueba de la personalidad, puede a veces revestir el aspecto de una evasión, ofrecer un escape a tendencias comprimidas. Esto es cierto sobre todo en lo que respecta al juego ficticio en el cual el niño imita e inventa personajes. El niño se conduce entonces como esos escritores que ponen en su personaje lo que ellos hubieran querido ser. Pero, en los demás géneros del juego, no solamente tal interpretación es insuficiente, sino es casi siempre abusiva.

Otra idea, enunciada a menudo, siguiendo a Stanley Hall en la interpretación del juego infantil, es la de la recapitulación. Las teorías de Darwin habían llevado a considerar que el embrión humano pasaba por todas las etapas por las cuales había pasado la especie animal que, desde los seres vivos más primitivos, había evolucionado hasta producir el hombre; la vida embrionaria sería así una recapitulación de la vida de la especie (ley biogenética fundamental de Haeckel). Aplicando esta idea al niño, se llegó a pensar que su actividad lúdica era una recapitulación de la actividad de la humanidad primitiva: así los juegos de caza, después de haber tenido una gran importancia entre los 6 y los 9 años, poco a poco ceden el lugar a los juegos sociales, como la humanidad ha pasado de una civilización cazadora a una civilización fundada en estados organizados. Esta

teoría (de la cual existen muchas variantes) se apoya sobre analogías incontestables. Pero, fuera de que su base, la ley biogenética fundamental de Haeckel, hoy muy discutida, no puede ser admitida sino con muchas restricciones, se puede negar la extensión al juego del niño, juego voluntario y consciente, de una ley exclusivamente fisiológica. No faltan actividades lúdicas contrarias a esta teoría: ¿Cómo podría el niño pequeño imitar el tren, la batidora, el fusil? ¿A qué podrían corresponder juegos tan arbitrarios como los de la cuerda, del marro (de origen reciente), del ajedrez? Si hay analogías entre el desarrollo de las actividades humanas, la causa reside simplemente en que las diversas funciones humanas no pueden desarrollarse en cualquier orden. Como es necesario saber caminar antes que correr, hablar antes que cantar, es necesario que las actividades que correspondan a la caza precedan a las actividades sociales más complejas. Piaget ha realizado una clasificación de los tipos de juego que es generalmente aceptada y que se apoya en los trabajos de sus predecesores, como ya hemos visto. "El juego es una actividad que tiene el fin en si misma. El sujeto no trata de adaptarse a la realidad sino de recrearla, con un predominio de la asimilación sobre la acomodación".⁸

Durante los primeros meses de vida aparece una forma de juego, denominada juego de ejercicio, que consiste en realizar actividades que el niño ha logrado en otros contextos con fines más adoptivos, para conseguir un objetivo, pero realizándolas únicamente por el puro placer. Esas actividades consisten fundamentalmente en movimientos del propio cuerpo o de objetos que tiene a su alrededor.

Pero hacia el final del periodo sensoriomotor, ligado a la aparición de la capacidad de representación o de la función semiótica, el niño empieza a realizar actividades en las que utiliza símbolos haciendo "como si" estuviera realizando una acción pero sin ejecutarla realmente. Durante muchos años los niños van a realizar este juego simbólico que será dominante hasta los seis o siete años el

⁸ Juan Delval. "Los tipos de juego". ~ Antología Básica. Plan 94 UPN México, 1994. Pág 26

niño empieza a participar en juegos de reglas, como las canicas, policías y ladrones, "tula", el escondite, etc., que son juegos exclusivamente sociales, caracterizados por unas reglas, que definen el juego.

Todavía queda otro tipo de actividad lúdica, que son los juegos de construcción que participan del simbolismo lúdico pero que sirven también para la realización de adaptaciones o de creaciones inteligentes.

Esta clasificación de los juegos recoge algunos de los aspectos más esenciales de los cambios que se producen en la actividad lúdica en el niño.

C. Teorías cognoscitivas sobre el juego

El ser humano en lo social, entre SUS muchas necesidades, tiene una en lo particular: la de agruparse para realizar las diferentes tareas cotidianas.

El trabajo no lo es todo para el hombre, este requiere de espacios lúdicos que le permitan la sana convivencia y la integración, éstos los compartirá tanto con sus familiares como sus semejantes lo que en realidad forma la base de una verdadera sociedad unida y participativa en sus problemas y necesidades.

- Teoría Psicogenética

Desde la perspectiva Psicogenética cuyos principales exponentes son: Jean Piaget, L. s Vigotsky, Bruner plantean que a través de este paradigma "el juego es el medio por el cual el niño desarrollara su inteligencia y de esta forma construye su conocimiento a través de su experiencia lo que lo conducirá a tener aprendizajes significativos".⁹

Piaget clasifico el juego en tres etapas:

⁹ Ídem.

- Juego de ejercicio
- Juego simbólico
- Juego con reglas

El juego de ejercicio es aquel que se presenta en los primeros meses de vida y es condicionado para producir placer.

El juego simbólico se presenta poco después de los 3, 4, 5, años y se caracteriza porque el niño imagina, una realidad (ahora soy).

El juego con reglas aparece en la edad escolar 6, 7 años en adelante, el objetivo de este juego es el de ganar por lo que las reglas mismas exigen posibilidades cognoscitivas y sociales.

Algunos juegos de este paradigma son todos aquellos que ayudan al niño a desarrollar su capacidad de conocimiento y construcción ejemplos: juegos de memoria, dramatización loterías, chácara, juego de canicas o pelotas de diversos tamaños y colores, etc.

- Teoría Psicoanalítica

En el niño de preescolar, "la teoría psicoanalítica tiene un papel muy importante, pues es el propio niño el que va descubriendo su "yo", se va conociendo desde dentro, manifiesta sus emociones, afectos, temores, gustos y preferencias, a través del juego".¹⁰

En esta teoría el docente recurre a la observación tomando nota de lo que realiza, el niño dejando que el construya y que aflore su personalidad. Según Lorenz y Erikson el niño construye su conocimiento desde los primeros meses de

¹⁰ H. E. Erikson. "Teorías Psicoanalíticas". El juego. Antología Básica. Plan 94 UPN México, 1994 Pág 79

vida en una interacción con las primeras miradas de la madre que le va a transmitir confianza y amor.

- Teoría Sociológica

El propósito de la teoría sociológica es desarrollar el proceso de interacción entre el niño, sus compañeros y maestro. El niño al jugar puede manifestar diferentes estados de ánimo sin perjudicar a otros. Un aspecto común y esencial de este paradigma es que desarrolla o moviliza su capacidad sin ninguna consecuencia, respeta reglas de juego se relaciona con diferentes niños. Mediante el juego pueden ser puestas en movimiento todas las facultades humanas.

Las posturas Sociológicas de Helle, en donde el niño desarrolla sus capacidades en el juego, desde tres perspectivas:

Fantasia. La realidad es sustituida por una realidad imaginaria y se vive en un mundo inventado y autónomo, sirve principalmente para la interiorización social. (no produce tensión

Mimético. Asunción de un papel, la forma más desarrollada y plena de este juego es el teatro. (Crea una atmósfera tensa).

Regulado. Son en general juegos colectivos, no es posible efectuarlos solo, (mínimo 2 niños) es de carácter competitivo: se puede ganar o perder.¹¹

D. Juego, Pensamiento y Lenguaje

El diálogo, entre quienes investigan sobre el desarrollo infantil y quienes se dedican al trabajo diario con niños en guarderías y preescolar, tiene una enorme importancia y debe ser renovado continuamente. "Jugar para el niño y para el

¹¹ Agnes Heller. "Teorías Sociológicas". El juego. Antología Básica. Plan 94 UPN. México, 1994. Pág. 93

adulto es una forma de utilizar la mente".¹²

El juego es una actividad que no tiene consecuencias frustrantes para el niño, aunque se trate de una actividad seria. Es, en cierto modo, una actividad para uno mismo y no para los otros y, por ello, es un medio excelente para poder explorar. Es más, el juego es en sí mismo un motivo de exploración.

La actividad lúdica se caracteriza por una pérdida de vínculo entre los medios y los fines. No es que los niños no perciban los fines, ni que dejen de utilizar los medios para llegar a ellos, sino que muy a menudo cambian estos fines para que encajen con medios que acaban de descubrir, o modifican estos medios para que se adapten a fines nuevos.

El juego no sucede al azar o, por casualidad. Al contrario, se desarrolla más bien en función de algo a lo que he llamado "un escenario". El juego es una proyección del mundo interior y se contrapone al aprendizaje, en el que se interioriza el mundo externo hasta llegar a hacerlo parte de uno mismo.

En el juego transformamos el mundo exterior de acuerdo con nuestros deseos, mientras que en el aprendizaje nos transformamos nosotros para conformarnos mejor a la estructura de ese mundo externo.

El juego proporciona placer, un gran placer. Incluso los obstáculos que, con frecuencia, establecemos en el juego nos proporcionan un gran placer cuando logramos superarlos. Los obstáculos parecen necesarios pues, sin ellos, el niño se aburre enseguida. "El desarrollo integral es lo más importante y ello solo puede realizarse por medio de la relación que se establece entre juego – pensamiento - lenguaje; el jugar según Bruner permite al individuo reducir errores, también perder el vínculo entre los medios y los fines. Por otra parte opina que por azar o

¹² Jerome, Bruner. "Juego, pensamiento y lenguaje". El juego. Antología Básica Plan 94 UPN México 1994
Pág 71

casualidad no se juega sino que se monta un escenario en función del algo.

Con el juego se interioriza el mundo exterior y el niño se apropia de él, lo transforma ayudándolo en su desarrollo personal y proporciona placer al niño. El jugar asegura socializarlo y lo prepara para su desenvolvimiento en la sociedad en donde vive para asumir los papeles que le corresponderán en cada momento de su vida.

Bruner opina que el juego al ser relevante para su vida futura, constituye un "medio" para "mejorar la inteligencia" y dice que el juego que contenga una estructura e inhiba la espontaneidad no es en realidad juego.

Destaca la importancia que tiene el hecho de revisar las actividades que realiza el niño a través del empleo de videos y las conductas asumidas por el personal de guarderías para fomentar el juego y además modificar algunas de las acciones adoptadas en las interacciones con los infantes, esto les permitirá cambiar o corregir sus actitudes a favor del propio desarrollo del niño.

CAPÍTULO IV

APRENDIZAJE INICIAL DE LAS MATEMATICAS

A. Desarrollo cognitivo del preescolar

Piaget distingue cuatro periodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas que están unidas al desarrollo de la afectividad y socialización del niño.

El primer periodo que llega hasta los catorce meses es el de la inteligencia sensorio motriz, esto es antes del lenguaje y del pensamiento, seguidamente aparecen nuevos hábitos elementales, el niño incorpora nuevos estímulos que pasan a ser asimilados y adquiere nuevos modos de obrar, a todo esto Piaget le llama esquema de acción, estos esquemas se multiplican de los 5 a los 6 meses.

El niño incorpora los nuevos objetos percibidos a sus esquemas de acción que es lo que ya asimilo. En el juego de asimilación y acomodación el niño se adapta a su medio, todo lo novedoso lo va incorporando a sus esquemas de asimilación. Durante este primer periodo sensorio motriz todo lo sentido y percibido se asimilará a la actividad infantil, esto lo denomina Piaget como egocentrismo integral. Después del primer año el niño ya es capaz de acciones más complejas, ya puede alcanzar objetos y utilizarlos para conseguir sus objetivos.

El segundo periodo Preoperatorio llega aproximadamente hasta los 6 años. Al cumplir los 18 meses ya imita y conforme se desarrolla la imitación y representación, el niño podrá realizar los llamados actos simbólicos, (según Piaget). La función simbólica tiene un gran desarrollo entre los tres y los siete años, en los juegos simbólicos el niño toma conciencia del mundo. El lenguaje es lo que le permitirá al niño adquirir una progresiva interiorización al emplear signos verbales, sociales y transmisibles oralmente. El pensamiento sigue una sola

dirección, pues el niño presta atención a todo lo que ve y oye.

El tercer periodo es el de las operaciones concretas y se sitúa entre los 7 y los 11 o 12 años, aquí ya existe un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento. Piaget habla de estructuras de agrupamiento mediante un sistema de operaciones concretas, el niño emplea la estructura de agrupamiento en problemas de seriación y clasificación, llega a relacionar la duración y el espacio recorrido. El pensamiento infantil avanza paso a paso.

La coordinación de acciones y percepciones base del pensamiento operatorio individual, también afecta a las relaciones interindividuales. Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo. El niño tiene en cuenta las reacciones de quienes lo rodean y el tipo de conservación consigo mismo.

El periodo cuatro es el de las operaciones formales: La adolescencia. Piaget atribuye la máxima importancia en este período, al desarrollo de los procesos cognitivos y las nuevas relaciones sociales.

El adolescente puede manejar proposiciones si las considera probables. Piaget subraya que los procesos de la lógica en el adolescente van al par con otros cambios del pensamiento y de toda su personalidad, piensa que hay que tener en cuenta dos factores que van unidos, que son los cambios de su pensamiento y la inserción en la sociedad adulta.

Para Piaget la personalidad tiene un lado paralelo y complementario del aspecto afectivo. El grupo que tengo a mi cargo es el tercero de preescolar grupo "A", el cual está compuesto por doce niños y catorce niñas, dichos niños tienen una edad promedio de cinco a seis años, que se encuentran en el periodo preoperatorio.

B. Importancia de las estrategias didácticas

Es de gran importancia elaborar estrategias o respuestas creativas que sean coherentes con las acciones, hay que tomar en cuenta la complejidad de las mismas, así como su dinamismo, para todo esto se debe elaborar un plan de trabajo que contenga acciones que interesen a los alumnos para que tengan mediante el juego el aprendizaje de las matemáticas; en los planes de trabajo que presento propongo tiempos y calendarización de actividades.

Referente a la falta de interés de los niños en el aprendizaje de las matemáticas, se utilizarán estrategias para el juego matemático formando equipos o en forma individual, según sea la actividad; a través de dichas actividades se pretende que las clases no sean monótonas sino dinámicas y participativas. Para trabajar en el proceso escolar considero que deben estar relacionados con algunos contenidos del programa de educación escolar de la Secretaría de Educación Pública.

Mi plan de trabajo puede ser cambiado o transformado de acuerdo a las situaciones que se presenten en el transcurso de la aplicación de la actividad, referente a procedimientos sistematizados para organizar y desarrollar las actividades, se le guía al alumno con algunas técnicas considerando los propósitos que se persiguen según la madurez y el contexto institucional de los alumnos.

Hay que reconocer que las matemáticas son de vital importancia en el proceso de construcción del conocimiento del niño ya que en ocasiones tiene la necesidad de resolver problemas concretos.

En la construcción de los conocimientos matemáticos los niños también parten de experiencias concretas y existe la interacción y la confrontación de puntos de vista que lo ayudan en su aprendizaje, podemos darnos cuenta que las matemáticas son para los niños herramientas funcionales y flexibles que le

permitirán resolver situaciones problemáticas que se les planteen.

La mayoría de los niños entran a la escuela con impresionantes habilidades de lenguaje y de conteo. No obstante, a la vez que continúa desarrollándose el conocimiento infantil de las palabras y de significados sutiles del lenguaje cotidiano a través de la escolarización, también ocurre lo mismo con las capacidades para el conteo durante los años siguientes. Ya que "el conteo parece ser una vía primaria para la adquisición infantil de la numeración y de las operaciones numéricas, es importante observar el conteo en los niños pequeños y la manera en que evoluciona".¹³

El conteo de rutina se caracteriza por la recitación oral de series de palabras, los niños pequeños recitan oralmente la serie numérica en la que se puede observar un conteo convencional y estable, un conteo no convencional pero estable y un conteo al azar y no estable.

De acuerdo con Labinowicz (1985) los niños de 3-4 años pueden contar eficazmente hasta el número trece de una manera convencional y estable y los niños de 5-6 años hasta el número 31. Sin embargo esto no quita que otros niños de la misma edad puedan recitar la serie numérica, convencional y estable, hasta números más avanzados.

"Contar objeto o eventos se refiere al hecho de asignar una etiqueta verbal (o palabra-número) a cada uno de los objetos contados".¹⁴ El niño pequeño puede ser capaz de contar oralmente hasta el número treinta, por ejemplo, sin embargo sólo podrá contar objetos hasta ocho o nueve elementos, inclusive resulta que el niño puede contar objetos hasta ocho en un arreglo lineal fijo (en hilera), pero puede presentar errores de conteo en un arreglo que no sea lineal (por ejemplo circular o desordenados). En este sentido contar objetos o eventos indican un nivel superior respecto al conteo de rutina.

¹³ Labinowicz. "El conteo en los niños". Génesis del Pensamiento matemático en el niño de edad preescolar Antología Básica Plan 94 UPN. México, 1994 Pág.73

¹⁴ Ídem.

Una tercera fase en la que los niños siguen ampliando su secuencia de conteo verbal y que resulta más lenta de desarrollar, consiste en la atribución de significados numéricos a las palabras de conteo. Así por ejemplo en un conjunto de cinco elementos, la última palabra contada ("cinco") tiene un significado numérico especial ya que es considerado como el grupo total de elementos (lo que determina la magnitud del conjunto). Este significado numérico, que permite cuantificar colecciones de objetos, puede facilitar el uso del conteo como herramienta confiable de resolución de problemas de suma y resta.

El procedimiento elegido proporciona a cada alumno la oportunidad de interactuar con sus compañeros y se les brinda la oportunidad de compartir sus experiencias en sus juegos y otras actividades.

Los juegos matemáticos que propongo en mi plan de trabajo están estructurados para despertar el interés del niño a través de los procedimientos indicados para lograr los propósitos que se persiguen.

En mi plan de acción elaborado, tomo en consideración los aspectos de los medios, recursos, técnicas, materiales de deshecho, plastilina, hojas blancas, tijeras, palitos, popotes, pegamento, papel lustre, rompecabezas, papel cascarón, gises de colores, fichas de plástico, billetes de juguete, monedas, cartoncillo, pelotas de diferentes tamaños, cestas de plástico, pintura vinílica, aros de madera, también trabajaré con las partes del cuerpo humano, ya que es de vital importancia que el niño conozca las partes de que está compuesto su cuerpo y al mismo tiempo que trabaje con el conteo oral.

Cuando el niño de preescolar llega al aula al inicio del ciclo escolar en septiembre, no se puede aplicar el plan de trabajo inmediatamente, ya que durante los primeros días se observa al grupo referente al nivel de aprendizaje que trae, así como su aspecto social y familiar. Para evaluar lo anterior se utilizan temas

libres y se les proporciona materiales como tijeras, hojas en blanco, resistol, papeles de diferentes tipos, etc., trabajaran graficando lo que quieran, a través de estos dibujos complementándolo con el diálogo, el docente mediante sus observaciones puede analizar los productos y evaluar la madurez del niño.

C. Planeación y desarrollo de actividades estratégicas

La aplicación de estas actividades lúdicas tiene como meta despertar el interés por las matemáticas en los alumnos del tercer grado de preescolar. Los juegos que se presentan son sugerencias que pueden ser modificadas ya que la finalidad de esta recuperación de mi práctica docente es la de mejorar las perspectivas de los niños en cuanto a su aprendizaje.

Estrategia No.1

Juguemos con nuestro cuerpo

Propósito: Que el niño conozca las partes del cuerpo humano, asimile conteo oral, y que incluya la clasificación y la seriación en esta primera fase.

Mes de aplicación: Septiembre.

Recursos materiales: Lámina ilustrada del cuerpo humano, plastilina, hojas blancas, tijeras, pegamento, papel lustre, y rompecabezas de caritas con gestos diferentes, pápelo grafos, pintura vinílica, material de ensamble.

Desarrollo: Al inicio de cada actividad se hace mención del nombre del juego, del material que se va a utilizar, posteriormente se hace la explicación del desarrollo de la actividad, se menciona el propósito que se debe de alcanzar y se hace una observación del trabajo realizado.

Se les invita a los niños a que se sienten frente a la pizarra, seguidamente les presento una lámina ilustrada del cuerpo humano, se les pide a los niños que digan cuántos ojos tienen, cuántas orejas y las demás partes de la cara. Cantamos una ronda llamada "Tengo": tengo, tengo, tengo, tengo una cabeza, tengo una nariz, etc.

Esta actividad la trabajé durante la tercera y cuarta semana del mes de septiembre, continuamos jugando con nuestro cuerpo utilizando nuestros miembros superiores e inferiores, los niños repetirán que tienen dos brazos, y dos piernas y que en cada brazo tienen una mano y que en cada mano tienen cinco dedos igual que en los pies; contamos del uno al cinco con los dedos de las manos y de los pies. Formamos figuras geométricas con grupos de tres y cuatro niños acostados en el piso, formando triángulos, cuadrados y círculos. Con las manos formamos las mismas figuras geométricas haciendo uso de lápiz grafito y pintura vinílica; también trabajamos con material de ensamble continuando con la formación de figuras geométricas.

Observación del aprendizaje: Para observar qué tanto aprendieron los niños de esta estrategia, se les entregó el material de ensamble del cuerpo humano, para que fuera clasificado por ellos formando equipos, un equipo clasificó cabezas y brazos, y otro equipo clasificó tronco, piernas y pies para poder armar el cuerpo humano y así concluyeron esta actividad.

Estrategia No.2

La Chácara

Propósito: Que el niño reconozca el conteo como una herramienta que posibilita la resolución de problemas en su vida cotidiana así como visualizar los números del uno al diez.

Mes de aplicación: Octubre.

Recursos materiales: Papel lustre de colores, papel carbón, plastilina, gis de colores.

Desarrollo: Primero los niños formaron sus fichas pegándole plastilina a un círculo de papel cascarón y luego lo forraron con papel lustre; se formaron equipos de cinco integrantes, se pintó en el piso una figura del uno al diez con cuadros, cada uno estará enumerado, cada jugador tiene su ficha de color, el primer participante pone su ficha en el cuadro número uno para ir saltando hasta llegar al cuadro número diez, y regresa de la misma forma y la pone en el siguiente número para que continúen saltando los demás participantes, al saltar hay que tratar de no pisar en donde está la ficha o quedar fuera del cuadro, si sucede esto, el participante quedará fuera del juego y ganará el participante que logre saltar todos los obstáculos hasta el número diez y regresa al punto de salida.

Observación del aprendizaje: En este juego no todos los niños pudieron tirar su chácara al número que seguía, la mayor parte del grupo realizó bien la actividad observando con detenimiento los números antes de tirar su chácara ya que los cuadros estaban pintados del uno al diez.

Estrategia No.3

Memoria

Propósito: Desarrollar el pensamiento lógico-matemático y estimular la capacidad de diferenciación, este es el juego de reglas en donde el niño aprende a tener agilidad mental y coordinación visual.

Mes de aplicación: Octubre.

Recursos materiales: Fichas con figuras diferentes, una mesa de trabajo.

Desarrollo: Se forman de tres o más integrantes, se extiende sobre la mesa las figuras bocabajo, cada participante irá volteando las figuras para encontrar el par, si la encuentra el participante continúa con el juego, sino lo encuentra, le dejará el turno al siguiente participante. El ganador será el que tenga más pares acumulados.

Observación del aprendizaje: Se logró el aprendizaje en un 95% en este juego, les agradó mucho y prestaron demasiado interés para ir encontrando la pareja de cada figura, haciéndolo con rapidez recordando la posición de cada figura.

Estrategia No.4

La Tiendita

Propósito: Esclarecer el Conocimiento sobre el valor o nominación del uno al diez. Mes de aplicación: Noviembre.

Recursos materiales: Monedas de cinco y diez pesos, billetes de juguete y fichas de plástico.

Desarrollo: Se les llevó a los niños a una tienda cercana a la escuela, observaron lo que había para comprar en la tienda tales como galletas, sabritas, saborines, refrescos, paletas de dulce, etc. Escogen lo que quieren y le pagan a la dueña de la tienda.

Observación del aprendizaje: Esta actividad lúdica le permitió al niño además de socializar, conocer el valor monetario, ya que al comprar en la tienda manipularon monedas y mercancía real, lo que les permitió construir aprendizajes significativos.

Estrategia No.5

Lotería Geométrica

Propósito: Que el niño asimile y conozca bien las figuras geométricas distinguiendo lo que es un triángulo, un cuadrado, un rectángulo y un círculo.

Mes de aplicación: Diciembre.

Recursos materiales: Tarjetas de cartoncillo de 15x8 cm., con figuras geométricas dibujadas por un lado y por el otro el nombre de la figura.

Desarrollo: Se organizó a los niños en equipos de cinco, se le entregó a cada equipo 30 tarjetas, los niños separaron 20 tarjetas de figuras y diez que tenían escritas características geométricas, cada equipo extiende las figuras y por turnos un niño de cada equipo interpreta dichas características, cuando éste termine le dan vuelta a la tarjeta para verificar que todas las figuras que tomó, estén en la lista de figuras que están al reverso de la tarjeta. Por cada figura bien seleccionada el niño se anota una palomita, vuelven a colocar todas las tarjetas y le toca el turno a otro niño; y así continúa el juego hasta que terminen las tarjetas que tienen las características geométricas.

Observación del aprendizaje: Observé que a la mayoría del grupo se les dificultó reconocer las figuras geométricas como el cuadrado y el rectángulo, y las formas que más asimilaron fueron el triángulo y el círculo

Estrategia No.6

Juego de Pelotas

Propósito: Que el niño manipule formas y utilice el juego y el contero oral para saber quien es el equipo ganador.

Mes de aplicación: Enero.

Recursos materiales: Pelotas de diferentes tamaños y colores, cestas de plástico, gis o pintura de agua.

Desarrollo: Se formaron dos equipos de cinco o más niños, se colocaron los cestos de plástico en el sitio deseado, se pintó una raya a una distancia determinada donde encontrarían las pelotas. Los jugadores agarraban las pelotas para tirarlas al cesto, cada integrante de equipo iba tirando una pelota, el ganador será el equipo que haya encestado más pelotas.

Observación del aprendizaje: En este juego hubo mucha facilidad para que el niño manipule las pelotas, se logró en un 100 % el propósito de esta actividad, ya que se les facilitó contar las pelotas del equipo que gano.

Estrategia No.7

Juego con Aros de Colores

Propósito: Que a través de estas actividades lúdicas, vayan obteniendo un aspecto lógico de las matemáticas y logren formar tantos conjuntos como en su conteo.

Mes de aplicación: Enero.

Recursos materiales: Diez aros de madera pintados de diferentes colores, dos latas pintadas de diferentes colores y fichas de colores.

Desarrollo: Se formaron dos equipos de cinco elementos, los niños se colocaron junto a los aros de colores, dentro de los aros había fichas de diferentes colores, en el momento en que se indique los niños tendrán identificada su lata donde depositarán sus fichas por equipo según el color de su lata y corre a depositarlas y regresa por otras, al agotarse las fichas cada equipo cuenta cuantas tiene. El equipo ganador será el que tenga más fichas del color que haya elegido desde el inicio del juego. Cabe mencionar que cada lata estará a una distancia de tres metros de la línea de lanzamiento.

Observación del aprendizaje: Se observa la clasificación y la seriación en las fichas, ya que hay de diferentes colores y formas, dominaron movimientos arriba, abajo, dentro y fuera y se interesaron por este juego.

Estrategia No.8

Palillos y Popotes

Propósito: Que el niño identifica figuras geométricas y que logre formarlas con los palillos y los popotes.

Mes de aplicación: Febrero.

Recursos materiales: 12 palillos y 16 popotes del mismo tamaño, una hoja blanca para cada pareja.

Desarrollo: Se organizó a los niños en parejas, se les entregó a cada pareja doce

palillos y una hoja blanca para que construyan figuras, se les dio la indicación de que solo utilicen once palillos y luego darán la explicación de lo que puedan descubrir. Se les pidió a los niños que formen cuadrados y rectángulos y cada pareja trató de formar las mismas figuras y las fueron comparando; se repite el juego pero ahora con diez y seis popotes tratando de construir las mismas figuras que con los palillos, anotando las figuras que pudieron construir.

Observación del aprendizaje: En este juego pude observar la creatividad de cada niño al formar sus propias figuras {cochecitos, casas, sombreros, payasos, personas, trenes, etc.}, también observe que figuras ya conocen y pudieron formar y cuales se les dificultaron más.

D. Análisis de Resultados

Para poder analizar algo hay que separar las partes de un todo para conocer sus principios, comprendiendo ese todo a través del estudio de las partes, para esto debemos separar los elementos en cada actividad que realicemos, reflexionar cada experiencia para poder interpretar lo más significativo de cada una de ellas.

Las actividades realizadas en el mes de septiembre resultaron de mucha importancia para el niño (a), demostraron interés a la hora de armar las partes del cuerpo humano, esto sirvió para reafirmar el conteo oral del uno al diez, además se pudo observar en ellos colaboración entre equipos; también se observó un orden en cuanto a la clasificación y seriación en los materiales de ensamble que consistían en las partes del cuerpo humano, lo anterior despertó interés en el niño por haber conocido las partes del cuerpo humano.

El propósito fundamental en la segunda actividad denominada, el juego de la chácara, se realizó en el mes de octubre, fue que el niño visualizara el concepto matemático del uno al diez, también se pudo observar el desplazamiento de la

mayoría del grupo hacia este juego, así como la coordinación visual en los números pintados en el piso. En la tercera actividad se logró una agilidad en el niño por el conteo de las fichas y se logró que se respetaran las reglas establecidas, en este juego las fichas estaban por pares y esto le causó gran estímulo al niño en el aspecto matemático de formar las parejas mencionadas.

En el juego de la tiendita hubo comprensión del sistema monetario, durante el desarrollo del juego analicé criterios de nivel de abstracción y problemas que presentaron algunos niños al no poder comprar lo que deseaban, por tener un precio mas alto que el dinero con el que ellos contaban, pero también algunos alumnos lograron comprar los artículos adecuadamente.

En la actividad número cinco llamada la lotería geométrica, este juego tuvo una aceptación de un 80 % por parte de los alumnos, lograron descubrir las características geométricas de diversas figuras y como no todo el grupo pudo comprender dichas características del juego, procedí a proporcionarles hojas blancas y crayolas para que elaboren dibujos de las citadas figuras geométricas.

La actividad número seis que fue la del juego de las pelotas, se establecieron criterios clasificatorios en formas y colores, así como conceptos de dentro y fuera, al grupo se le facilitó este juego, pues considero que manipular una pelota para el niño es muy fácil y atractivo.

La actividad número siete que lleva por nombre juego con aros de colores fue buena para tomar como resultado la clasificación y seriación, reafirmación de conteo oral y desplazamiento en la coordinación motriz del niño, así como también se analizó el criterio de reforzamiento de la figura geométrica llamada círculo, relacionándola con aros de madera.

En la ultima actividad, que lleva por nombre el juego de palillos y popotes, aquí no lograron los niños formar muchas figuras, presentaron un poco de

dificultad para hacerlas, les cambié la técnica que se había planteado para este juego, dejándoles libre su creatividad para que se pudiera alcanzar el objetivo deseado.

Observación general de las estrategias: Todas estas actividades matemáticas sirvieron para despertar el interés del niño a través de la comparación, clasificación de conjuntos, seriación de conjuntos y figuras geométricas, lo cual le proporcionó aprendizajes significativos que logró a través del juego.

También se logró una buena aceptación del grupo por cada juego aplicado, lo que indica que con la enseñanza de las matemáticas a través del juego el niño logra tener un aprendizaje más favorable de acuerdo a su madurez.

CONCLUSIONES

Al concluir este trabajo me di cuenta que se pueden emplear diferentes métodos para iniciar al niño en la enseñanza de las matemáticas en el Jardín de Niños.

Como docentes podemos utilizar varios recursos para llevar a cabo nuestra labor educativa, comprendiendo el enfoque constructivista de la enseñanza. Mi propósito fue llevar al niño hacia la construcción de lo que es el "número" pero dándole la libertad al pequeño para que experimente y resuelva los conflictos matemáticos que se le presenta. Siento que cumplí con satisfacción dicho propósito de iniciar al niño de nivel preescolar en el aprendizaje de las matemáticas, en la elaboración de este trabajo adquirí muchas experiencias con mis alumnos, también las lecturas que me hicieron comprender a través de las teorías de Coll, Bruner, Delia Lerner, Piaget, entre otros que hablan de teorías constructivistas, de procesos y experiencias entre predicciones y resultados y que son factores importantes en la adquisición del conocimiento, en la exploración de ciertas cosas en la vida, ya que estas teorías funcionan como una columna vertebral en el conocimiento y en lo que sucede en nuestras aulas.

Analicé que el contexto socioeconómico y cultural que rodea a la práctica docente, influye en la formación de los educandos.

Los padres de familia tienen un papel muy importante en la formación de sus hijos, en este aspecto traté de tener un acercamiento con ellos para conocer más al niño en cuanto a su desarrollo y sus habilidades; asimismo los orienté para que den libertad al niño para que sea el mismo quien construya progresivamente su conocimiento, a través de las experiencias y los recursos que pueda brindarle su entorno físico, familiar, escolar y social.

Pude darme cuenta que tan importante es darle al niño la libertad para

trabajar y como resultado de esto, aprendí que es el protagonista y constructor de su propio aprendizaje, y al referirme a las matemáticas a través del juego, se les despertó el interés y propicié ambientes para que disfrutaran al trabajar con ellos.

Espero que esta recuperación de mi práctica docente se considere como una alternativa que pueda ser aplicada por mis compañeras educadoras, porque estoy convencida que cada uno de nosotros debe de tratar que la educación sea transmitida con responsabilidad empleando teorías y métodos constructivistas, para que puedan dar buenos resultados y que los que hoy colaboramos con estas teorías entendamos que no es en vano nuestro esfuerzo, sino que formamos seres pensantes para la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

- SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Libro de Bloques. Juegos y Actividades en el Desarrollo de los Proyectos en el Jardín de Niños. México, 1992. 123 p
 - Programa de Educación Preescolar. México, 1992. 82 p

- UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL. Análisis de la Práctica Docente propia. Antología Básica. México, 1994. 160 p
 - Análisis Curricular. Antología Básica, México, 1994.181 p
 - El Desarrollo de Psicomotricidad en la Educación Preescolar. Antología Básica. México, 1992.216 p
 - El Juego. Antología Básica. México, 1994. 370p
 - El niño desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. Antología Básica. México, 1994. 160 p
 - El Niño Preescolar Desarrollo y Aprendizaje. Antología Básica. México, 1994. 163 p
 - Evaluación en la Práctica Docente. Antología Básica. México, 1987.294 p Génesis del Pensamiento Matemático en el Niño de Edad Preescolar. Antología Básica. México, 1994.167 p
 - Taller de Titulación. Comisión de Titulación. Coordinación Licenciatura en Educación Plan 94. Mérida, Yucatán, 2006. 67 p