

**UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PSICOPEDAGOGÍA

PROYECTO DE GRADUACIÓN

TITULADO:

**“ANÁLISIS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA
MATEMÁTICA EN EL NIVEL DE KINDER DE LA ESCUELA COSTARRICENSE,
DESDE EL PUNTO DE VISTA DEL CONSTRUCTIVISMO PIAGETIANO”.**

ELABORADO POR:

Béatrice Laprade Chavarría

CON LA ASESORIA DE LA PROFESORA

Dra. Zayra Méndez Barrantes

SEPTIEMBRE - 2000

TABLA DE CONTENIDOS

| | PÁGINA |
|--|--------|
| <u>CAPÍTULO I</u> | |
| 1.1 ANTECEDENTES | 1 |
| 1.2 PROBLEMA | 9 |
| 1.3 SUB PROBLEMAS | 10 |
| 1.4 OBJETIVO GENERAL | 11 |
| <u>CAPITULO II</u> | |
| 2.1 MARCO REFERENCIAL | 12 |
| 2.1.1 GENERALIDADES ACERCA DE LA INICIACIÓN DE PIAGET EN EL ESTUDIO SOBRE EL ORIGEN DEL CONOCIMIENTO | 12 |
| 2.1.2 EL PROBLEMA DE LA RELACIÓN ENTRE EL SUJETO Y EL OBJETO | 14 |
| 2.1.3 EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO OPERATORIO Y LOS PROCESOS COGNITIVOS ASOCIADOS DESDE LA PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA | 17 |
| 2.1.4 LA ESCUELA TRADICIONAL Y EL CONSTRUCTIVISMO PIAGETIANO | 27 |

| | PAGINA |
|---|---------------|
| 2.1.5 LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS | 30 |
| 2.1.6 LA FUNCIÓN MEDIADORA DEL DOCENTE | 32 |
| 2.1.7 ESTRATEGIAS DOCENTES QUE INFLUYEN EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS LÓGICO-MATEMÁTICOS | 34 |
| 2.1.8 INFLUENCIA POSITIVISTA EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA | 36 |
| | |
| <u>CAPITULO III</u> | |
| 3.1 MARCO METODOLÓGICO | 38 |
| 3.2 ACCESO A CAMPO | 40 |
| 3.3 DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO | 41 |
| 3.4 SELECCIÓN DE PARTICIPANTES | 41 |
| 3.5 DEFINICIÓN DE OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN | 42 |
| 3.6 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS | 43 |
| 3.7 TÉCNICAS QUE SE UTILIZAN PARA RECOLECTAR LOS DATOS | 48 |
| 3.8 ESTRATEGIAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS | 49 |

| | PAGINA |
|-----------------------------------|---------------|
| <u>CAPITULO IV</u> | |
| 4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS | 51 |
| <u>CAPITULO V</u> | |
| 5.1 CONCLUSIONES | 191 |
| 5.2 RECOMENDACIONES | 202 |
| BIBLIOGRAFÍA | 209 |
| ANEXOS | 211 |
| ANEXO 1 | 217 |
| ANEXO 2 | 253 |
| ANEXO 3 | 256 |
| ANEXO 4 | 264 |
| ANEXO 5 | 273 |
| ANEXO 6 | 280 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|-----------------|------------|
| TABLA 1 | 52 |
| TABLA 2 | 55 |
| TABLA 3 | 62 |
| TABLA 4 | 72 |
| TABLA 5 | 81 |
| TABLA 6 | 87 |
| TABLA 7 | 98 |
| TABLA 8 | 107 |
| TABLA 9 | 112 |
| TABLA 10 | 116 |
| TABLA 11 | 124 |
| TABLA 12 | 132 |
| TABLA 13 | 140 |
| TABLA 14 | 146 |
| TABLA 15 | 154 |
| TABLA16 | 163 |
| TABLA 17 | 167 |
| TABLA 18 | 172 |

| | PAGINA |
|-----------------|---------------|
| TABLA 19 | 176 |
| TABLA 20 | 182 |
| TABLA 21 | 187 |

1.1 ANTECEDENTES

A lo largo de la historia del ser humano, las distintas ramas del saber han intentado responderse a la pregunta acerca del origen del conocimiento. En los inicios de la filosofía dos corrientes han intentado dar una respuesta a este fenómeno, estas son el racionalismo y el empirismo. Durante mucho tiempo la forma de diseñar los programas escolares y de impartir las lecciones ha estado basada en concepciones básicamente empiristas, en dónde la educación se ha convertido en emisión de conocimientos por parte del docente y ha quedado reducida a que éste sea el protagonista en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo que las experiencias fueran prácticamente pasivas.

Durante décadas se le ha dado exagerada importancia al estímulo de la percepción y la memoria con el surgimiento de las teorías conductistas y sus aportes sobre el aprendizaje funcional.

Sin embargo, el pensamiento del niño es distinto al del adulto (Flores cita a Piaget, 1998), por esta razón es fundamental evaluar sus conocimientos tomando en cuenta cómo es que éste se representa el mundo, es decir, desde su punto de vista. Durante más de cuarenta años (siglo pasado) Piaget, epistemólogo suizo, se interesó no por describir las acciones de los niños, mientras realizaban una tarea, sino que más bien intentó comprender cómo es que ellos piensan mientras realizan diferentes actividades, qué estrategias y vocabulario utilizan, qué pasos siguen,

proponiendo así una teoría con una visión bastante crítica de la educación tradicional.

Rojas M. 1998, dedicada a la investigación en psicogenética en Costa Rica, plantea que existen críticas importantes que se pueden hacer a la tradición empirista desde el Constructivismo y que no son contempladas por los programas tradicionales, como por ejemplo:

1. El conocer no es la situación de un sujeto pasivo que espera a ser estimulado. Desde el vientre materno, el feto desarrolla reflejos que no responden al medio, sino que están biológicamente anticipados a éste, como la succión y la prehensión.
2. Para Piaget, esos “reflejos”, o primeros esquemas de acción le permiten al niño extraer activamente del medio y de los objetos información que, para el bebé, es significativa de acuerdo con sus esquemas.

Conforme el niño vaya interactuado con el medio esos esquemas se van a ir complejizando y van a ir formando nuevas estructuras mentales. Según la propuesta Constructivista, basada en la teoría psicogenética de Piaget, un niño realiza operaciones de cálculo matemático mientras ayuda a envolver los regalos para navidad, otro aprende a escribir el nombre de un objeto de su agrado (por que

le es significativo) o, mientras juega en la piscina, prueba hundir distintos tipos de materiales una y otra vez (desarrollando nociones de volumen). Generalmente, estas son situaciones que no se aprovechan a nivel pedagógico. Piaget comenzó a preguntarse cuáles eran los procesos que se estaban desarrollando al realizarse este tipo de actividad.

Investigadoras como Kamii y Devries (1977), replantean ideas de Piaget como por ejemplo, el que los niños deberían de ser incitados a utilizar su iniciativa e inteligencia en la manipulación activa de su entorno porque es solo mediante el intercambio directo con la realidad como se desarrolla la capacidad biológica que da lugar a la inteligencia. También señalan que los ejercicios aislados, destinados a fomentar las capacidades sensoriales de niño (tal como el adiestramiento en la discriminación perceptiva), no provocan grandes progresos en el desarrollo del conocimiento adaptativo y de la inteligencia. Sin embargo, el reto posterior de quienes se vieron influenciados por esta nueva forma de asumir el desarrollo del conocimiento era llevar esa propuesta a las aulas y hacer que los docentes prácticamente desaprendieran las metodologías, que se suelen aplicar aún hoy, y modificaran la jornada lectiva. Piaget propuso que en lugar de trabajar con la respuesta correcta se trabajara con la duda y con el error del educando y así ayudarlo a pensar, lo que además requiere de habilidades por parte del educador.

Como lo explica Rafael Carreras (1989) el docente está obligado a explicitar con claridad todas las relaciones que existen tanto entre el sujeto pensante y el objeto de su estudio como dentro del sujeto mismo. Esto hace mención a que la relación esperada es de interacción entre el sujeto y el objeto. Ambos son activos en el sentido de que ese objeto, mediante la resistencia que ofrece a ser conocido, modifica la subjetividad del sujeto, es decir, sus estructuras mentales. Entonces, las experiencias que un alumno va a realizar en clase deben de promover el desarrollo del pensamiento lógico y científico pues ha quedado demostrado que para el niño conocer es algo natural y agradable.

Este último punto es muy importante pues a Piaget se le ha criticado en muchas ocasiones el que no desarrollara, dentro de una teoría psicológica de la inteligencia, los aspectos relacionados con el desarrollo socio afectivo de los niños.

García P. J., 1999, explica que la experiencia en jardines de niños en Costa Rica sobre la enseñanza de las matemáticas, por ejemplo, debe ser una actividad creadora a la que el alumno pueda dedicarse con entusiasmo. Plantea que al niño se le debe dejar explorar cómo aplicar la matemática a su mundo y lograr que la matemática tenga un papel importante. Es imprescindible el material concreto (Rojas P., M. 1994) y este sobra en el entorno pero siempre ha sido desconocido como didáctico. El proceso de enseñanza aprendizaje llega a ser rico en resultados cuando se tiene acceso al material y el docente es capaz de “predecir”, mientras el niño trabaja, lo que éste necesitará a continuación, para provocar una discusión,

una comprobación, porque aquello que es abstracto podría no tener una significación real en el momento de la acción y estaríamos perdiendo tiempo valioso.

El Constructivismo piagetiano y la investigación en psicogenética han tenido un fuerte impacto en Europa que posteriormente ha logrado calar en Latinoamérica como en Argentina, Colombia, Venezuela, México y nuestro país no ha sido la excepción.

En nuestro país, desde la década de los ochenta, investigadores en pedagogía se vieron en la necesidad de buscar alternativas a la educación tradicional proponiendo proyectos orientados a conocer mejor las características del desarrollo cognoscitivo del escolar (Méndez Z. Y Pereira Z, 1985) por considerarse que los programas, en este caso el de las matemáticas, no estaban basados en el desarrollo cognoscitivo de los educandos.

En investigaciones realizadas en el continente americano (Negri N., 1982, Washington) también se realizaban propuestas acerca de la existencia de una relación entre los planteamientos piagetianos, al analizar el concepto de aprendizaje desde un punto de vista piagetiano y su aporte con relación al conocimiento de las nociones en el niño. En su investigación plantea la hipótesis de que existe una

relación entre los conocimientos escolares y las nociones u operaciones que se construyen. De aquí se parte que la unidad de docentes debe de tener un conocimiento profundo acerca de los procesos del desarrollo de los niños a su cargo para que se pueda asumir científicamente los problemas relacionados con el aprendizaje. Se concluye que ese proceso logra el aprendizaje significativo.

Otras investigaciones en el ámbito extranjero también han realizado excelentes aportes y arrojado información acerca de la validez que tiene la práctica del constructivismo de acuerdo con su experiencia. Por ejemplo, Gallego, Pérez y Torres, 1994 retoman de la propuesta constructivista y de autores filosóficos la importancia del aprendizaje significativo y del compromiso del docente para desarrollar esta potencialidad, dando importancia a las ideas de los educandos con respecto a la materia que se trabaja.

Desde 1995 el Ministerio de Educación Pública propuso, en las Políticas Educativas hacia el Siglo XXI que la educación tenía que modificar la práctica tradicional y trabajar en la toma de conciencia de que el proceso escolar debe de tratar de desarrollar al máximo las potencialidades de quien participa en él. El país venía enfrentándose desde hacía años a los resultados de las estadísticas de estudios realizados por el Ministerio (de acuerdo a datos de 1986) decían que de 1000 estudiantes que ingresaban a primer grado, solo cerca 410 lograron llegar a

sexto grado en los seis años esperables. Alrededor de 280 necesitaron unos tres años más para completar primaria básica. Para 1989, se encontró que de cada 1000 estudiantes se egresaron solamente 365 (Jengich, 1993). Estas cifras tan alarmantes en un país tan pequeño como el nuestro llaman la atención. Si bien es cierto este es un problema que también está relacionado a otras situaciones de índole social, las experiencias en otros países han demostrado que implementar actividades que resulten activas genera que los niños puedan hacer uso de todas sus potencialidades, lo que permite apreciar mayor madurez emocional cuando ingresan a la escuela formal y promueve mejores expectativas con respecto a la calidad de vida (Rojas M. 1998).

Según Piaget, todas las operaciones de la mente presentan entre sí elementos esenciales de continuidad, a pesar de las crisis de su evolución, de sus reorganizaciones y de los estallidos de sus campos de definición o de aplicación. Se desea conocer si a pesar de los esfuerzos de los investigadores y de quienes proponen una educación más activa, los planes de estudio para el nivel de pre-escuela de las escuelas costarricenses promueven el desarrollo del pensamiento lógico-operatorio.

Los niños preescolares son exploradores por naturaleza, cada vez que logran conocer desarrollan su capacidad para pensar y su volición va a ir dirigida a querer verse involucrado en situaciones de aprendizaje. El desconocer el punto de vista

infantil a la hora de orientar los temas escolares es casi ir en contra de la naturaleza propia de ese niño.

1.2 PROBLEMA

La presente propuesta de investigación no pretende observar en el niño el reflejo de las condiciones en que se desarrolla el programa de estudios tendiente a introducirlo en sus primeras aproximaciones en la construcción de la matemática antes de ingresar en la escuela propiamente dicha. Más bien, propone explorar en otras entidades, las cualidades de los procesos que se llevan a cabo con relación a estas experiencias.

Dado que el interés principal de esta investigación está basado en análisis del proceso de la enseñanza de la matemática en kinder, se identifica como entidades relevantes la propuesta curricular del Ministerio de Educación Pública y la gestión mediadora de la docente en su papel como facilitadora de los aprendizajes. De ello surge entonces la siguiente interrogante:

¿Cómo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática en las aulas de kinder de las escuelas costarricenses?

1.3 SUBPROBLEMAS

1. ¿Qué condiciones propone el programa de estudios del Ministerio de Educación Pública, para desarrollar las actividades de matemática en kinder?
2. ¿Qué conocimientos mínimos poseen las maestras de kinder sobre la mediación docente tendiente a promover la reflexión en los niños?
3. ¿Cómo se realizan las actividades de matemática, qué criterios se utilizan?
4. ¿Promueve la maestra, la reflexión en los niños?
 - 4.a ¿En qué momentos se da y cómo es llevado a cabo?
5. ¿Se explotan los juegos y materiales de aula como medios para promover la reflexión en los educandos?

1.4 OBJETIVO GENERAL

Analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática, que se lleva a cabo en las aulas de kinder de las escuelas costarricenses, desde el punto de vista del constructivismo piagetiano

1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar observaciones naturalistas de las actividades de que realizan las maestras y los niños de kinder, tomando registros de los acontecimientos
- Analizar la propuesta del Ministerio de Educación Pública en cuanto a los procesos que sugiere para desarrollar las actividades de matemática en kinder
- Explorar los conocimientos mínimos que poseen las docentes en cuanto a procedimientos constructivistas para desarrollar la reflexión en los educandos
- Determinar si las actividades de matemática son planeadas y desarrolladas en función de promover la reflexión en los educandos.

2.1 MARCO REFERENCIAL

2.1.1 GENERALIDADES ACERCA DE LA INICIACIÓN DE PIAGET EN EL ESTUDIO SOBRE EL ORIGEN DEL CONOCIMIENTO.

Piaget nació un nueve de agosto de 1896 en Neuchatel, Suiza.

Desde pequeño se interesó por el saber. A la edad de 11 años escribió y publicó su primer artículo sobre un gorrión mitad albino. Trabajando en un museo de historia natural publicó acerca de moluscos hacia los 15 años. De ahí en adelante se preocupó por conciliar la religión con la filosofía y con las ciencias exactas pues ya venía interesado en el problema del origen del conocimiento.

A partir de entonces ya no dejó de escribir y para 1918 recibió su doctorado en ciencias naturales.

Sin embargo, todavía en esa época estaba aún muy influenciado por las corrientes filosóficas. Posteriormente, viajó a Francia con la intención de involucrarse más con el trabajo en laboratorio y tuvo contacto también con los trabajos de Bleuler y el Psicoanálisis Feudiano. El método psicoanalítico constituyó una base para pasar de una etapa de elaboración teórica a una etapa en la que construyó un método con el que puso en práctica sus teorías; método que además causó impacto en la psicología y en la educación. Se dedicó (sin querer) a la experimentación con pruebas de inteligencia y le interesó averiguar por qué los niños de ciertas edades

fallaban sistemáticamente en ciertas operaciones (Delval, 1992). Además, observó a niños con dificultades en el aprendizaje y realizó comparaciones del desempeño de la lógica aplicada por un adulto con la de un niño a la hora de realizar una tarea. En sus observaciones concluyó que la lógica no es innata sino que se va desarrollando poco a poco, aquí comenzó a compatibilizar las preocupaciones filosóficas con el trabajo experimental. Continuó estudiando la posibilidad de explicar la embriología de la inteligencia mientras seguía tratando de conciliar la biología con la epistemología pues en su mente merodeaba la idea de que los procesos intelectuales son una prolongación de los vitales pero necesitan de la interacción con el medio para poder evolucionar.

Juan Delval, (1992), en el prólogo a la traducción en español al libro escrito por Piaget titulado “La epistemología genética”, reconoce otras dos etapas, en el proceso de construcción de la teoría psicogenética. Una de orientación más *funcional* en la que se centra más en la observación del aparato *sensorio-motor*. De aquí Piaget pasó a una etapa en la que desarrolló otra parte de su teoría dedicada al pensamiento lógico y formuló el concepto de *estructura*. Estudió las operaciones concretas (número y espacio, tiempo, movimiento, cantidad de materia, azar) intentando reconocer cuales son las *estructuras* de la inteligencia que se desarrollan en el proceso. Para Piaget todo conocimiento implica una estructura y un funcionamiento. Propuso que el desarrollo de la inteligencia puede explicarse por medio de estructuras lógico-matemáticas.

Piaget siguió poniendo en práctica el método clínico pero además dio énfasis a la observación de la acción del niño en interacción con los objetos.

La teoría de Jean Piaget se postula como una posición epistemológica en la que él se consideró como un interaccionista-relativista y su propuesta lleva el nombre de Constructivismo porque se parte del hecho de que el conocimiento no se adquiere sino que se construye.

2.1.2 EL PROBLEMA DE LA RELACIÓN ENTRE EL SUJETO Y EL OBJETO

A lo largo de la historia del ser humano el hombre ha tratado de darle explicación a un sin fin de interrogantes. Una de estas ha sido el problema del origen y desarrollo del conocimiento. Ya desde el 700 y el 500 a.C. existían planteamientos formales que se debatían entre posturas que cuestionaban si el conocimiento se obtenía mediante los sentidos o si tenía un carácter más bien innato.

Existen dos corrientes filosóficas que se han esforzado por responder a este problema, estas son el Empirismo y el Racionalismo. Para los empiristas todo conocimiento viene de afuera, es captado por el individuo a través de los sentidos y así la información llega al cerebro. Para ellos se nace como una “tabula rasa” en la que se inscriben los conocimientos (Braunstein N. 1985), todo está dado por el

objeto. Por otro lado, los racionalistas insistieron en la “razón pura” como la mejor forma de alcanzar la verdad. Para ellos los conocimientos se develan a través del pasar por la vida. Para los innatistas el sujeto es activo y el objeto es organizado por éste. El conocimiento prácticamente es heredado.

Hacia 1700, Kant propone que si bien el sujeto organiza al objeto, ese objeto también ofrece información (dialéctica entre lo puesto y lo dado), propuesta que junto con las “categorías” va a causar gran impresión en Piaget. Sin embargo, la propuesta kantiana sigue llevando un estandarte apriorista.

Henry Ey, 1979, propone que los seres humanos somos seres en relación, por lo que nuestra naturaleza es compleja, sobre todo cuando somos nosotros mismos los que tratamos de entenderla. Defender una posición epistemológica desde una sola perspectiva se vuelve arbitrario cuando tratamos de seres humanos.

Posiblemente a lo largo de la ardua tarea de resolver este enigma se ha trabajado desde problemas mal planteados, sea por las limitaciones de las teorías (reduccionismos), sea por el momento socio-histórico en el que se plantean.

La posición Piagetiana atiende a una síntesis que integra al empirismo y el racionalismo, con una fuerte influencia kantiana, pero capaz de superar varios problemas.

Piaget se propone como un interaccionista relativista que cree en la construcción del conocimiento por la interacción entre la experiencia sensorial y el razonamiento.

Para un epistemólogo como Piaget la ciencia no tendría sentido si no se investiga más allá de lo conocido, por lo que cree que el trabajo en psicogenética necesita de la buena comunicación entre las diferentes ramas participantes.

En el terreno de la ciencia aún hoy resulta muy difícil llegar a conclusiones acerca de cómo o cuáles son los procesos que intervienen cuando aprendemos o desarrollamos los conocimientos, y lo era aún más en la época en la que Piaget realizó sus estudios. Sin embargo, el Constructivismo de Piaget ha tomado en cuenta lo planteado desde otras teorías y analizado sus postulados encontrando críticas importantes. Por ejemplo, Lamarck planteaba que la *Respuesta al Estímulo* es una “copia funcional” de secuencias características de los estímulos en las que sólo se registran datos exteriores. El ve en los instintos una inteligencia que se estabiliza hereditariamente. Para los behavioristas y empiristas se ha convertido en una postura cómoda y fácil de aceptar. En el empirismo se hace un desconocimiento de la abstracción y la reflexión pues se supone que quien es transmisor de conocimientos es quien debe de haber preparado con anterioridad una actividad de la cual se espera un cierto resultado.

Otro ejemplo es Chomsky, quien hace su aporte a la teoría Skinneriana al plantear que en el caso del desarrollo del lenguaje no es posible explicarlo por modelos asociacionistas y conductistas. Para él existe un “núcleo fijo innato”. Sin embargo, su teoría se torna reduccionista al igual que las anteriores. Por otro lado,

la teoría psicogenética de Piaget ofrece una síntesis importante en la que sirviéndose de un tinte “básico biológico” y la interacción con el ambiente se establece la siguiente relación: $S \leftrightarrow O$, por medio de la que se construye la realidad y modificándose (evolucionando) aquel “tinte básico”. Piaget no planteó que la fuerza de uno u otro hacen posible el conocimiento sino más bien la forma en la que se da la relación y en la que luego se interpreta y acomoda el mundo. La interacción va a tener un papel fundamental pero sobre todo la acción que el ser humano desde pequeño ejerce sobre los objetos.

Para Piaget cuando se pasa del instinto al desarrollo de la inteligencia se atenúa la programación hereditaria del contenido de las conductas porque las subestructuras sobre las que estaba montado evolucionan hacia estructuras más complejas.

2.1.3 EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO LÓGICO OPERATORIO Y LOS PROCESOS COGNITIVOS ASOCIADOS DESDE LA PERSPECTIVA CONSTRUCTIVISTA.

El concepto de aprendizaje

Piaget, dedicado al estudio del origen del conocimiento por más de sesenta años, intenta dar una explicación lógica de cómo se organiza el conocimiento desde que se es un niño.

El desarrolla una teoría epistemológica que permite explicar el tránsito de estadios o etapas inferiores a estadios superiores de cognición (Rojas M, 1998).

Piaget hace una distinción entre el aprendizaje en sentido amplio relacionado al desarrollo de cada individuo y el aprendizaje que tiene que ver con la construcción de los conocimientos. El primero supone una primacía de la parte ontogenética y muy relacionada al “conocimiento social y físico”, mientras que el segundo estaría más relacionado con el conocimiento científico y lógico operatorio. Piaget establece una teoría biológica que parte del hecho de que el niño va pasando por una serie de estadios mientras va construyendo el conocimiento sin poder brincar a una nueva etapa antes de completar la anterior. Para él las raíces biológicas de las estructuras mentales que se vuelven necesarias, no pueden ser explicadas ni desde el innatismo ni desde el ambiente. Se va a partir aquí de que las autorregulaciones son endógenas pero no innatas. Para Piaget lo heredado va a obedecer a las leyes de la equilibración, como se explicará a continuación, según la relación del sujeto con el mundo. Los ajustes individuales se desarrollan por la experiencia subjetiva. Por estas razones Piaget se siente lejos de compartir con las teorías educativas fundamentadas en la simple transmisión del conocimiento.

Con la diferenciación de los estadios del desarrollo cognitivo Piaget plantea que el ser humano no es ni herencia ni está modificado enteramente por el entorno. Mediante sus investigaciones propone una serie de períodos por los que todo ser

humano debe de pasar para poder adaptarse. Bajo esta teoría se piensa que los niños organizan el mundo desde una perspectiva subjetiva. Piaget nos plantea que ni venimos completamente predeterminados para comprender el mundo ni el entorno por sí solo nos modifica o transforma. Él propone que el conocimiento se construye cuando el entorno nos presenta conflicto y resistencia y el sujeto debe construir formas para adaptar su pensamiento a esa dialéctica, relacionando el desarrollo de la inteligencia a esa capacidad para adaptarse al medio y a nuevas situaciones. Se propone que lo que biológicamente traemos es mínimo pero mediante la interacción y la acción sobre los objetos construimos estructuras cada vez más complejas. Piaget dedujo una serie de hipótesis al respecto tratando de averiguar cómo piensan los niños de distintas edades. Así propuso que los seres humanos pasamos por distintos estadios.

Se plantea que lo que se construye es concordante con una subjetividad pero también la secuencia del estadio es invariante es decir, no podemos brincar a un estadio superior hasta no haber superado el anterior.

Richard E. Mayer, 1983 resume los estadios del desarrollo cognitivo propuestos por Jean Piaget, como sigue a continuación:

A) Período sensoriomotor: Este está comprendido desde los 0 años hasta los 02 años más o menos. La característica, más importante es que los niños, en un

proceso obviamente básico aún, se representan el mundo en función de acciones que no van orientadas a una tarea (al principio) realizando manipulaciones y acciones directamente sobre los objetos y no sobre representaciones internas. Los niños coordinan los sentidos con la parte motora. Se desarrolla la permanencia de objeto.

Se investiga y se controla el entorno. Por ejemplo, a un niño pequeño que va construyendo la permanencia de objeto se le cae la "chupeta". Posiblemente va a estirar la mano o va a llorar, pero en ese momento un adulto se ofreció para alcanzársela, es posible que el niño intente dejarla caer otra vez a propósito, pues "experimenta", sucede un fenómeno nuevo y además que la atención va dirigida a él (egocentrismo). El niño podría imaginarse esto o simplemente volver a experimentar cómo el objeto "vuelve" a él o, podría aprender a manipular el ambiente cuando quiere llamar la atención.

B) Período preoperacional: Comprende el período que va desde los 2 a los 7 años cuando los niños comienzan a hacer uso de símbolos. Responden a los objetos y a los eventos de acuerdo con lo que parece que "son". Aquí las imágenes son estáticas y concretas, su representación del mundo y la solución a problemas es limitada y su lenguaje también. Recordemos que para Piaget el lenguaje es una consecuencia del desarrollo de la inteligencia. Piaget creía que el desarrollo de los

esquemas es sinónimo de desarrollo de la inteligencia, la cual es necesaria para que los seres humanos nos adaptemos y sobrevivamos. Para Piaget el desarrollo de la inteligencia empieza al nacer, por ejemplo, un niño aprende a hablar solo cuando su desarrollo cognitivo ha alcanzado un nivel más concreto.

La percepción también juega un papel importante pero se espera que más adelante sea superado al llegar a las operaciones formales.

Se plantean seis problemas en este período:

- 1-La concreción:** Los niños tratan con los objetos que están al alcance.

- 2-La irreversibilidad:** No existe aún la capacidad de reorganizar los espacios u objetos mentalmente o concebirlos en otro orden.

- 3-El egocentrismo:** Aún, el niño piensa que es el centro de la atención.

4-Es centrado: Solo puede atender a un aspecto de una sensación a la vez

5-Estados frente a transformaciones: Aquí influye aún lo perceptual y no importa el cómo.

6-Razonamiento transitivo: A causa B entonces B causa A también.

C) Operaciones concretas: Están presentes desde los 7 a los 11 años cuando los niños empiezan a pensar lógicamente. Según Piaget al final del período preoperacional ya el niño ha desarrollado la capacidad de descentrar la información, es decir tomar en cuenta más de una opción a la vez y analizarlas, incluso puede recurrir a la comprobación para acercarse a la verdad sobre aquello de lo que tiene duda (ejemplo de la conservación de cantidad). La forma de pensar se vuelve cada vez más reversible y lo perceptual va pasando a un segundo plano.

D) Operaciones formales: Se supone comienzan a hacerse manifiestas a partir de los 11 años en adelante cuando el pensamiento se torna sistemático y abstracto. Constituye aquellas formas más complejas de representarse el mundo. Aquí se supone que el pensamiento del sujeto va evolucionando cada vez más

hacia la elaboración y construcción de procedimientos y estrategias que lo acerquen a la verdad. Piaget establece tres mecanismos específicos para que se dé el conocimiento, estos son:

1. Asimilación: Se trata de adecuar una nueva experiencia en una estructura mental existente. La actividad asimiladora tiene que ver con la incorporación de estímulos nuevos o ya conocidos, a las estructuras existentes, más la coordinación de las acciones del sujeto, construyéndose los sistemas operatorios. consiste, como lo dice su nombre, en asimilar nuevos acontecimientos o nuevas informaciones a los esquemas ya existentes. En su obra "Monografías de infancia y aprendizaje" (1981, pag. 13-54), Piaget dice: "la asimilación es la integración de elementos exteriores a estructuras cognoscitivas en evolución o ya acabadas en el organismo".

2. Acomodación: Consiste en tomar en cuenta un esquema preexistente a causa de una nueva experiencia. La acomodación, es el proceso de cambio que experimentan tales esquemas por el proceso de asimilación. La inteligencia misma resulta del juego de estos dos procesos.

3. Equilibración: En el proceso de asimilación y acomodación se busca llegar a la estabilidad cognoscitiva. Para Piaget este es el proceso central para construir

el aprendizaje. Estos esquemas constituirían tanto el producto como las condiciones del aprendizaje.

Unido a los estadios y a los procesos mencionados anteriormente, Piaget consideró que el desarrollo cognoscitivo estaba compuesto además por tres elementos que son: El Contenido, la Función y la Estructura.

El contenido se refiere a lo que el niño sabe, a las conductas observables, sensorio motoras y conceptuales, que reflejan la actividad intelectual. Debido a su naturaleza, el contenido de la inteligencia tiene variaciones considerables de una edad a otra; de un niño a otro.

La función está involucrada con las características de la actividad intelectual, es decir, la asimilación y la acomodación, que se mantienen estables y continuas a lo largo del desarrollo cognitivo.

La estructura es propiamente las propiedades de organización inferida (esquemas) que explican la presencia de determinadas conductas.

Piaget también retoma los conceptos de “organización y de adaptación” a partir de sus observaciones explicando que la primera es vista como un atributo y hace referencia a la forma como la inteligencia se agrupa en "estructuras cognoscitivas" o "esquemas" de conocimiento, cada una de las cuales conduce a conductas

diferentes en situaciones específicas. Para Piaget un esquema es una estructura que permite almacenar conceptos, procedimientos y relaciones que utilizamos para entender y actuar en el mundo.

Los esquemas son estructuras intelectuales que organizan los sucesos tal como el organismo los percibe y los clasifica de acuerdo con características comunes. Son fenómenos psicológicos repetibles, en el sentido de que el niño clasifica el estímulo repetida y congruentemente.

Existen esquemas abstractos denominados operaciones, los cuales empiezan a aparecer en los niños en edad escolar. Ellos proceden de los esquemas sensorio motores por la vía de la autoregulación, es decir, por la capacidad del niño de realizar mentalmente lo que antes hacía con su cuerpo.

Durante la asimilación, la persona le impone la estructura con la que cuenta al estímulo que está procesando, es decir, el estímulo es "obligado" a ajustarse a la estructura de la persona. En la acomodación ocurre lo contrario, la persona se ve "obligada" a cambiar sus esquemas para ajustarlos al nuevo estímulo. La acomodación da razón del desarrollo (cambio cualitativo); la asimilación del crecimiento (cambio cuantitativo). En conjunto, la acomodación y la asimilación explican la adaptación intelectual y el desarrollo de las estructuras cognitivas.

Al balance entre la asimilación y la acomodación Piaget lo denomina Equilibrio, que es un mecanismo de autorregulación necesario para asegurar una interacción eficaz entre el desarrollo y el medio. El equilibrio es un estado de armonía entre la asimilación y la acomodación. La acción de equilibrar es un proceso de autorregulación cuyas herramientas son la asimilación y la acomodación mediante el cual se pasa del desequilibrio al equilibrio. Se puede decir que el desequilibrio es un "conflicto cognitivo" que se produce cuando las expectativas o predicciones no se corroboran experimentalmente. El niño espera que algo ocurra de cierta manera, pero esto no ocurre así. La discrepancia entre lo esperado y lo que realmente ocurre es una forma de desequilibrio. Por ejemplo, cuando un niño descubre que todo ser vivo nace, crece, se reproduce y muere, sufre un desequilibrio cognoscitivo al recibir la información de que los ríos, a pesar de nacer, moverse y "morir" en el mar, o en otro río, no son seres vivos. En este caso debe acomodar su esquema de nacimiento, crecimiento, reproducción y muerte, es decir, de ser vivo.

El proceso comienza con una estructura o una forma de pensar propia de un nivel. Algún cambio externo o intrusiones en la forma ordinaria de pensar crean conflicto y desequilibrio. La persona compensa esa confusión y resuelve el conflicto mediante su propia actividad intelectual. De todo esto resulta una nueva forma de pensar y estructurar las cosas; una manera que da nueva comprensión y satisfacción al sujeto. En una palabra, un estado superior de equilibrio.

Queda muy claro entonces, que lejos de ser el dador de conocimiento, el estímulo es en la medida que el individuo se interesa y actúa sobre él.

Se propone que a través de situaciones de juego se construye el conocimiento, al menos en los primeros años de vida. La construcción del objeto no puede ser el resultado de una enseñanza sino que proviene de la iniciativa del niño. Dicha construcción se piensa progresiva e interminable sin significar esto que cuando un niño tenga construidas ciertas estructuras se supone que tenga que tener determinados conocimientos. La situación ideal para construir conocimiento es aquella que por ser tan agradable se considera trabajo y juego a la vez en intercambio directo con la realidad.

El constructivismo de Piaget se refiere al proceso por el que el sujeto “construye” su propia inteligencia y su conocimiento adaptativo a través de la asimilación (y de un “equivocarse” desde el punto de vista del adulto). El docente debe de permitir la retroalimentación en todo momento, por eso su actitud debe ser crítica y activa, no desde la transmisión de información pero sí como guía que invite a la reflexión.

2.1.4 LA ESCUELA TRADICIONAL Y EL CONSTRUCTIVISMO PIAGETIANO

La gran influencia y apogeo que ha tenido la escuela conductista ha llevado a que la educación se centre en la estimulación de los sentidos, en el reforzamiento y en la memorización, más que en desarrollo de estrategias y técnicas que pretendan

motivar en el niño el desarrollo del pensamiento científico. Más bien nos enfrentamos al hecho de que los niños adquieren a lo largo de un año lectivo una serie de conocimientos que se supone son aptos para su edad pero lo han hecho solo a través de la enseñanza que ha dejado su maestro. En la escuela tradicional el educando no participa activamente en este proceso. No se pretende plantear que el estímulo de los sentidos sea negativo pero sí lo es el hecho de que en los programas preescolares la tendencia sea fortalecer sólo esas áreas y reforzar los conceptos. En el empirismo se hace un desconocimiento de la abstracción y la reflexión pues se supone que quien es transmisor de conocimientos es quien debe de haber preparado con anterioridad una actividad de la cual se espera un cierto resultado. Además, en el educador siempre va a existir la necesidad de dar la respuesta correcta si el educando no la está proporcionando en ese momento. De todos modos ese es uno de los objetivos de la educación tradicional, precisamente el que el niño obtenga las respuestas correctas a los requerimientos del docente que además ha repasado incansables veces la respuesta a dicha pregunta para asegurarse que el niño la conteste correctamente en algún momento.

Todos aquellos que intervienen de alguna manera en el aprendizaje de los niños adoptan una postura acerca de cómo se aprende y sobre como debe de plantearse la enseñanza para que el proceso sea efectivo. Se cuestiona, pues, para qué sirve lo que se enseña en la escuela, la significatividad de estos saberes y su validez en relación con sus destinatarios. En la concepción de la escuela tradicional se piensa

que el conocimiento entra en el niño, es decir, que este es un receptor de conocimientos (Rojas, M. 1998), se piensa que el medio tiene que ser altamente estimulante.

El aula dentro de la concepción empirista es dominada totalmente por el adulto quien controla el orden y clasificación de los objetos. Para el Constructivismo, por su parte, el que el niño preescolar organice el espacio, clasifique los objetos según sus criterios y aprenda a desarrollar normas dentro del aula, no solo le va preparando para desarrollar actividades más complejas (que de todos modos éstas lo son para un niño pequeño), sino que le ayuda a ser más autónomo. Uno de los grandes aportes del Constructivismo es precisamente pensar las actividades desde las potencialidades del niño dependiendo del estadio por el que está atravesando. Es normal que el adulto pase por alto la importancia de una actividad como agrupar por estar sometida a la cotidianeidad y por relacionarse muchas veces con el final de una actividad o con la parte “menos agradable”: recoger los materiales, por ejemplo, y organizarlos en el mejor lugar. Otro ejemplo, lo observamos en los programas que plantean actividades que van desde lo más fácil a lo más difícil, sin tomar en cuenta los intereses de los niños o sus conocimientos previos.

Retomando a Rojas M. (1998), se critica de nuevo a la escuela empirista en cuanto a lo que ella llama “didáctica de las ciencias”. Se plantea que en este sentido se sigue ignorando el pensamiento del niño sobre los fenómenos. Se desconoce la etapa cognoscitiva en la cual se encuentra el niño. Así por ejemplo, no es extraño

encontrar que niños muy pequeños aún, memoricen mapas terrestres cuando aún no pueden ubicarse para dar las señas de su propia casa, pues esas estructuras no están construidas aún.

Muchas veces en los jardines de niños se planea actividades que incluyen la directriz y concepto de estética del adulto, limitando la capacidad creativa del niño. La mañana se pasa, generalmente, realizando repasos de lo que se ha aprendido, haciendo aprestamiento, repasando la serie numérica en llevando la secuencia correcta (actividad pensada como lógico-operatoria por los maestros tradicionales), en lugar de proponerse actividades orientadas a provocar la reflexión en el niño, de modo que sus acciones sean puedan ser evaluadas por el docente para que éste pueda ir eligiendo las actividades que incluirá en sus futuros planeamientos. En la escuela tradicional encontraríamos que la docente incluirá repaso de alguna actividad si encuentra que una gran mayoría de niños no ha aprendido correctamente los conceptos o la materia.

En el Constructivismo no se plantea la educación desde la transmisión de conocimientos aunque si se necesita de la directriz y evaluación docente comprometida con su trabajo.

2.1.5 LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

Es del conocimiento de muchos que las matemáticas resultan una materia polémica dentro del programa de estudios en la escuela y es temida por la mayoría.

A pesar de que se ha planteado un sin fin de estrategias y metodologías para enseñarlas, en nuestro sistema educativo parece que impera el hecho de que se tiene que obtener un resultado específico.

El Constructivismo tiene como objetivo ayudar al niño en el desarrollo del pensamiento científico, por lo que las actividades no pueden estar diseñadas sobre la base de un sistema de respuestas cerradas o una única respuesta. Es importante ante todo que el niño pueda experimentar antes, aunque no llegue a la respuesta correcta en ese momento. Lo importante ahí es poder evaluar el proceso que sigue el niño para llegar a dicha respuesta, pues de esa manera el docente es quien puede orientar la actividad y las preguntas (uso del método clínico) para ayudar al niño en ese proceso de construcción.

Todos aquellos que intervienen de alguna manera en el aprendizaje de los niños adopta una explicación de cómo se aprende y sobre cómo debe plantearse la enseñanza para que el proceso sea efectivo. Se cuestiona, pues, para qué sirve lo que se enseña en la escuela, la significatividad de estos saberes y su validez en relación con sus destinatarios. Una sociedad democrática y justa necesita que la escuela cumpla adecuadamente las funciones de transmisión, recreación y producción de conocimientos.

Para la enseñanza de las matemáticas el constructivismo pide un papel activo por parte del niño. Autores como Schoenfeld, 1991 (citado por Klingler C. y Vadillo G., 1999), siguiendo a Piaget, propone que los niños necesitan de las matemáticas

como herramientas para reconocer y resolver problemas. Las matemáticas constituyen los ejercicios de cuestionamiento por excelencia y por lo tanto de búsqueda de soluciones. Se toma en importancia la comunicación de las suposiciones o hipótesis para alcanzar el mejor punto de vista.

2.1.6 LA FUNCIÓN MEDIADORA DEL (LA) DOCENTE

Los docentes vistos desde diferentes situaciones han tenido diversos roles. Ha sido transmisor de conocimientos, animador, supervisor, guía de todos los procesos de aprendizaje y últimamente ha tenido un rol más activo desde que se ha incorporado como investigador educativo (Díaz B., F., Hernández R. G., 1998).

De lo anterior se deduce que el docente está en la obligación de realizar una práctica competente.

En constructivismo, el docente se ve ante la ardua tarea de buscar situaciones que generen conflicto que constituyan la plataforma que ayude a los educandos a construir los conocimientos.

Para que un docente pueda cumplir con su tarea de una manera óptima se piensa que sus formadores deberían de tener las siguientes características que se consideran mínimas:

- Conocer la materia o la importancia de la actividad que va a impartir o a realizar

- Conocer y cuestionar el pensamiento docente espontáneo
- Realizar críticas fundamentadas de la enseñanza actual
- Saber diseñar y preparar actividades así como conocer su pertinencia e importancia didáctica
- Saber evaluar
- Hacer útil la investigación
- Hacer uso de la innovación y de las tecnologías

Desde una perspectiva constructivista, el trabajo docente debe de ser de tipo colectivo, es decir, en el que se profundice en cuanto a la discusión de los problemas educativos. Al forjarse los docentes como constructivos y reflexivos se espera de ellos profundización en su práctica para enriquecer su práctica.

En el constructivismo llevado a la práctica, se espera del docente la aplicación constante de la observación y de la deducción.

Es evidente que en el transcurso de una mañana sucede toda una serie de acontecimientos que el docente observa en mayor o menor grado.

Cabe preguntarse si en nuestro país las maestras, y en nuestro caso las de preescolar, como construye el niño sus aprendizajes.

Angel I Pérez G. plantea que en el constructivismo deben de reconocerse por lo menos cuatro destrezas en los docentes. La primera está relacionada con distinguir entre la observación y la deducción.

Una segunda destreza es la capacidad para notar en aquellos elementos de la conducta de un niño que tengan relación con la teoría de Piaget. Centrarse en conductas pertinentes es vital para el docente que se sitúa como un ser pensante, que aplique la teoría Piagetiana (R. Saunders, A.M. Birgham, Neman, 1989, pag. 174).

La tercera es la tendencia y capacidad para actuar sobre la base de observación precisa y deducción razonable.

La cuarta es la tendencia a comprobar hipótesis.

Si el interés del programa de estudios es promover las capacidades mentales de los niños es necesario trabajar en promover las conductas. Por esta razón, queda claro aquí que el constructivismo no trabaja bajo el precepto de un “dejar hacer”, por el contrario, cada actividad debe de estar planificada y diseñada para un grupo determinado guiado u orientado por la acción docente.

2.1.7 ESTRATEGIAS DOCENTES QUE INFLUYEN EN LA CONSTRUCCIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS LÓGICO-MATEMÁTICOS.

Los conocimientos lógico matemáticos no son enseñables como lo pueden ser el conocimiento social relacionado con el diario vivir y con todos los

estímulos que el entorno ofrece o, el conocimiento físico en el que se manipulan objetos concretos y de los cuales por la acción del sujeto se espera un cambio.

Sin embargo, la construcción de la matemática es diferente. Resulta el aspecto o materia más difícil de trabajar para los docentes.

Los docentes tienen la ardua labor de pensar en preguntas que hagan pensar a sus educandos mientras están realizando una actividad. Se requiere de que el maestro plantee una serie de preguntas abiertas para reflexionar, para que el niño introduzca en sus respuestas aspectos que él ha pasado por alto para llegar a ella, es decir, aprender a tomar en cuenta diversas variables.

El papel de los programas educativos debería de estar orientado a buscar la optimización de las condiciones (aula, recursos, docente) de manera que sea el educando el que construya sus conocimientos.

Para algunos constructivistas, la pregunta abierta que puede ayudar a pensar depende de los propios conocimientos que él tenga sobre el niño (pag. 205). No resulta tan importante que el niño llegue a una respuesta correcta, sino más bien que poco a poco se interese por tomar en cuenta más aspectos que ofrece el objeto y que organice en su mente formas de actuar. Se pretende que el niño llegue a conclusiones sobre una base más amplia. Aquí interviene el tiempo, el número de experiencias relacionadas con la “nueva”, aunque no el número de repeticiones, más la intervención apropiada de un “guía” que le ayude a pensar por medio de preguntas que estimulen la reflexión.

Las preguntas que haga el docente pueden ser buenas y pertinentes en la medida en que el mismo tenga una idea de cómo piensan los niños.

Lo ideal sería que se estableciera un diálogo que permita agotar posibilidades.

Así se explica a continuación:

“Llamar la atención de los niños sobre atributos, posibles acciones o aspectos de una situación que han ignorado a menudo, estimula una nueva dirección de pensamiento (Saunders A.M., Birgham, Neman, 1989)”.

Las experiencias ayudan al niño en el proceso evolutivo de sus estructuras de pensamiento, es decir, a remodelar la forma en la que se representa el mundo.

2.1.8 INFLUENCIA POSITIVISTA EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA

Aún en nuestros días, los programas educativos de las pre-escuelas se proponen el trabajo por contenidos, divididos por asignaturas.

Al educando se le enseña y éste toma ese aprendizaje como una única verdad.

Para el constructivismo la información entra en el niño y queda grabado, conforme éste llena ejercicios y páginas.

Bajo esta concepción el niño se informa de aquello que ya ha sido estudiado o descubierto por otros. Es decir, se piensa entonces que los conocimientos se acumulan y que el aprendizaje es lineal.

Al niño se le limita prácticamente la actividad natural tendiente a pensar, plantearse preguntas que lo acerquen a encontrar soluciones y a comprobar sus hipótesis o teorías.

El mismo docente ha recibido una formación que lo limita a ser una persona informada y en su propia carrera ha sido víctima del mismo sistema tradicional.

Hoy todavía, la educación costarricense tiene una gran influencia empirista y positivista. No se desea desconocer el aporte que dan nuestros sentidos pues ellos nos permiten a acercarnos al encontrarnos, sin embargo, el docente costarricense no está entrenado para preguntarse acerca de lo que sucede al interior del educando.

Aún hoy en día los educadores insertan a los niños en un proceso en el que los números se aprenden escribiéndolos, recitando secuencias de ellos, antes que utilizar el juego como medio de introducción de la clasificación, el cálculo, la física, la conservación de número, etc.

Las actividades de matemática terminan siendo parte de lo que el constructivismo plantea como conocimiento social, como por ejemplo, memorizar la serie numérica; muchas veces se convierte más en una actividad de escritura de números, pretendiéndose que este se “aprenda” por medio de la escritura.

3.1 MARCO METODOLÓGICO

Para poder cumplir con los objetivos de la presente investigación ha sido necesario plantearla como un estudio de casos, entendido como una forma de elección de sujetos u objetos para ser estudiados, prestando atención a cuestiones que específicamente pueden ser conocidas a través de casos (Buendía E. L., Colás B. M., Hernández P., F., 1998). Barrantes (2000) lo plantea como una indagación que se caracteriza por el examen detallado, comprensivo, sistemático y profundo, del caso objeto de estudio.

También se sitúa desde una perspectiva etnográfica entendida como una forma naturalista de investigar basada en la observación; es descriptiva, contextual, abierta y profunda (Buendía E. L., Colás B. M., Hernández P., F., 1998). Se pretende centrar la atención en la observación del docente como mediador de las situaciones de enseñanza aprendizaje para así poder tener acceso a la realidad en la que se desarrollan las actividades de matemática en el área de preescolar.

Por la cantidad de información que se espera encontrar en las observaciones, el material bibliográfico (programa del Ministerio), entrevistas, observaciones de aula, se pretende utilizar la triangulación de datos.

- Se entrevistará a las maestras para conocer sus características personales y profesionales, la formación que han recibido por parte del Ministerio de

Educación Pública, la Universidad de la cual se egresaron y lo que ellas se han informado por su cuenta. Este es un encuentro en el que aunque habrá preguntas específicas, se realizará en forma semi-estructurada para permitir recoger mayor información y conocer la perspectiva de la maestra.

- Uno de los momentos más importantes y que se piensa expondrá la realidad de lo que sucede al interior del aula, son las observaciones.

Las observaciones se realizarán ahí donde sucede la acción, en el aula. Se realizarán cinco observaciones en cada grupo con una duración de dos horas cada vez (diez horas por grupo); tiempo en el que se anotará todo aquello que suceda, con el fin de obtener información suficiente que permita conocer cuales son los procedimientos más relevantes, las conductas, las tendencias de la docente y su papel como promotora de la reflexión en los niños, sobre todo en aquellos momentos relacionados a las actividades que promueven el pensamiento lógico-matemático; sin embargo, también se desea conocer las interacciones que establece la docente con su grupo cuando realiza este tipo de actividad.

- Estas observaciones serán sometidas a un “filtro” para poder centrar la atención en aquellas situaciones más relevantes relacionadas con las categorías de análisis y organizar las crónicas.

3.2 ACCESO AL CAMPO

Se ha pedido la colaboración de cuatro maestras de ciclo de transición de educación preescolar, de cuatro escuelas públicas y sus respectivos grupos.

Se ha realizado una visita al asesor regional del circuito 03 y pedido su colaboración para poder pedir permiso en las escuelas, por medio de dos cartas; una de ellas extendida por la oficina de posgrado de la U.N.E.D. y otra por la persona investigadora.

Se le ha informado acerca de los objetivos del proyecto y la importancia de reevaluar la manera en la que se viene trabajando, así como la necesidad de poner atención a la forma en la que los niños realizan los aprendizajes que deberán aplicar a la vida.

Algunos directores han pedido que se les prepare algún taller en el que se explote técnicas de disciplina.

La investigadora ha propuesto también organizar uno en el que se trabajen las diferencias y consecuencias que se desprenden con relación a la enseñanza de las matemáticas vista desde perspectiva de la escuela tradicional y la escuela constructivista.

La observadora comprende que las necesidades de una institución pueden estar más orientadas a los problemas de disciplina para ocuparse luego de lo

académico, por lo que se trabajará en ambas cosas, una vez que el proyecto esté concluido.

3.3 DESCRIPCIÓN DEL ESCENARIO

Las docentes participantes realizan su trabajo en escuelas públicas.

Tres de las escuelas están ubicadas en el área central de San José; otra está ubicada en el área central de Heredia.

El nivel socioeconómico que predomina en las cuatro escuelas es el medio bajo y el bajo. Algunas de estas instituciones ofrecen servicio de comedor para aquellos niños que pueden venir a la escuela pero no pueden traer una merienda todos los días.

Las observaciones son realizadas en las aulas correspondientes al nivel de kinder.

3.4 SELECCIÓN DE PARTICIPANTES

Se ha elegido observar a cuatro maestras de kinder y sus grupos, para conocer cual es la realidad de la forma en que se realizan las actividades que promueven el pensamiento matemático en las aulas costarricenses.

La razón por la cual se realizó esta selección de sujetos es porque se considera a los primeros años de escuela como fundamentales para el posterior ingreso a la etapa escolar propiamente dicha y, desde una perspectiva constructivista, se plantea que es fundamental el desarrollo de la reflexión para desarrollar el pensamiento científico y lógico. La escuela tradicional de carácter transmisivo no trabaja en promover sujetos que acudan a la reflexión. Desde 1995 se ha trabajado para que la educación costarricense tenga un enfoque constructivista y se pretende averiguar si las actividades de matemática son abordadas de manera que se fomente la reflexión en los niños.

Otro aspecto importante, por el cual se eligieron escuelas públicas, es el hecho de que se supone que éstas deben de seguir el programa del Ministerio en la forma en la que éste lo estipula; el caso de las escuelas privadas es distinto, según como se ha observado.

Además, se requiere de maestras que tengan un mínimo de experiencia en docencia para garantizar que ha estado al tanto de las políticas educativas vigentes.

3.5 DEFINICIÓN DE OTRAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Se utilizarán dos tipos de fuentes:

-Las primarias: Corresponden a aquellas relacionadas con las observaciones y sus correspondientes crónicas; planeamientos de las maestras y las entrevistas no

estructuradas. Además se incluye un tipo de entrevista al programa de estudios del Ministerio de Educación Pública.

-Las secundarias: Las constituye el cuerpo bibliográfico que se utilice en el desarrollo y evaluación de los datos que arroje la investigación.

3.6 CATEGORÍAS DE ANÁLISIS

Al llevar a cabo una primera serie de observaciones, revisar el bloque temático llamado: “Me relaciono con los objetos y las personas mediante juegos matemáticos” y conversar con las maestras, llaman la atención algunos aspectos de la forma en la que se desarrolla el proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en las aulas de preescolar. Por lo tanto se han propuesto las siguientes categorías para organizar el análisis de esta realidad.

CATEGORÍA I:

1. ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES (CONTENIDOS) DE MATEMÁTICA

El programa de estudios del Ministerio de Educación Pública, salió a la luz en 1996. Este consta de cuatro apartados, a saber: Introducción, Fundamentación, Desarrollo programático y metodológico y desarrollo de bloques temáticos, además de los anexos.

Este programa tiene su fundamentación en las Políticas Educativas hacia el siglo XXI, las que fueron aprobadas, en 1996, por el consejo Superior de Educación. Se propone que para atender las necesidades en pre-escolar deben de contemplarse el desarrollo de las siguientes áreas: Cognoscitiva, Lingüística, socioemocional y psicomotriz (ver anexo No. 2).

Plantea los fundamentos básicos del currículo en preescolar. A lo largo del documento se observa un enfoque constructivista sobre todo en el bloque temático llamado: “Me relaciono con los objetos y las personas mediante juegos matemáticos”. Esta categoría corresponde a la forma en la que la docente organiza las actividades de matemática a desarrollar en clase, partiendo de que el bloque temático propone llevar a cabo la construcción del pensamiento matemático; esto planteado por el Ministerio de Educación Pública, autoridad que propone que

los contenidos de este bloque forman parte de la cotidianidad de los niños, de sus experiencias. Se sugiere que la matemática debe de ser enseñada a partir de las vivencias de los niños con material lúdico, concreto que lleve al niño a explorar y descubrir.

CATEGORÍA II:

2. GESTIÓN INTERACTIVA ENTRE LA MAESTRA Y EL (LA) NIÑO (A) (durante la actividad de matemática y aquella que puede ser utilizada como tal)

En la práctica, el (la) docente se convierte en mediador entre educandos y cultura, y dicha practica se ve influenciada por el propio nivel cultural. Ahí cuenta la significación que asigna al currículum y al conocimiento que transmite pero sobre todo, la actitud que proyecta.

Según lo sintetiza Díaz B. F., Hernández R., G. (1998) “La función central del docente consiste en orientar y guiar la actividad mental constructiva de sus alumnos, a quienes proporcionará una ayuda pedagógica ajustada a su competencia”.

De acuerdo a la teoría y a la información contenido en el bloque temático para trabajar la matemática, se supone que la docente está en condiciones de:

- Planear las actividades de manera que haya espacios para pensar y reflexionar con los educandos, promoviendo el conflicto cognoscitivo con preguntas generadoras.
- Realizar su trabajo a partir del interés del niño.
- Respetar los procesos de pensamiento del niño sin obligar la respuesta correcta.
- Utilizar los “errores” para llevar al niño a buscar otras respuestas
- Complementar tareas aritméticas de papel y lápiz con otras que requieren medir, calcular, cocinar, acomodar, distribuir.
- Aprovechar situaciones cotidianas para promover el cálculo, el conteo, la clasificación, etc.
- Aprovechar el juego libre para llevar al niño al cálculo, a la reflexión.
- Poseer habilidad en el manejo de las experiencias sin proponer la respuesta correcta (sin exponer los criterios).

CATEGORÍA III:

3. HORA DE JUEGO TRABAJO: Aprovechamiento de las áreas para promover la reflexión en el niño

En general, lo que se pretende conocer con esta categoría son las estrategias metodológicas que la docente utiliza para organizar el trabajo diario

con los niños. Se encuentra que es un aspecto importante que varía de un grupo ha otro y que influye en el desarrollo exitoso de una actividad.

CATEGORÍA IV:

4. EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y DEL PRODUCTO

Desde el punto de vista del constructivismo Piagetiano es trascendental prestar atención a los procesos mentales de los niños más que a la respuesta final o correcta durante una actividad. Los procedimientos que los niños utilizan para dar una respuesta dan pauta de cómo es que estructuran su pensamiento y por lo tanto colaboran con a docente en cuanto a orientarla a la hora de pensar su planeamiento. Es decir, proporcionan información acerca de las características y necesidades del niño. El bloque temático que propone el Ministerio de Educación Pública propone centrar la atención en los procesos tanto como en el producto, por lo que resulta en una de las funciones de la docente.

Para los contenidos existe una serie de procedimientos y la docente evalúa los conocimientos de los niños en función de los objetivos planteados. En el pasado, se evaluaba a los niños según sus conocimientos; en la actualidad, se plantea “concebir la evaluación como parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje” y tiene un carácter cualitativo.

De las categorías que se pretende llevar a análisis se desprenden los siguientes indicadores que ayudarán a orientar dicho el trabajo de análisis y su interpretación.

- Metodología empleada
- Función de la maestra
- Espacios para pensar y reflexionar combinando tareas aritméticas de papel y lápiz, con otras que requieren medir, calcular, cocinar, acomodar, distribuir, clasificar, etc.
- Respeto por los procesos de pensamiento sin obligar la respuesta correcta.
- Calidad del material didáctico y de los juegos

3.7 TÉCNICAS QUE SE UTILIZARÁN PARA RECOLECTAR LOS DATOS

Las observaciones se realizarán durante períodos de dos horas por lo menos cada día, para lograr captar todos aquellos momentos en los que se realicen actividades que involucren el conocimiento lógico-operatorio, así como otros aspectos importantes contenidos en las categorías de análisis. Se registrarán los

datos describiendo cada una de las situaciones que se den: la maestra en interacción con los niños, los niños en hora de juego-trabajo y su interacción, la maestra y su participación en el juego libre de los niños, círculo, etc.

Cada maestra será sometida a una entrevista semi estructurada (ver anexo 3); sin embargo, también se le harán preguntas específicas relacionadas a aspectos teóricos del constructivismo.

El programa del Ministerio de Educación será analizado, para lo cual se preparó una serie de preguntas para leer el documento que se consideran relevantes en cuanto a la construcción de la matemática en niños preoperacionales (ver anexo No.2).

3.8 ESTRATEGIAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para poder llevar a análisis cada caso y poder organizar de la misma forma la información para cada uno de ellos, se pretende hacer uso los procedimientos propuestos por Taylor y Bogdan (1990), que se desglosa a continuación.

- a. Cada crónica (observaciones, entrevistas, preguntas y respuestas al bloque temático para matemática) será leída en forma repetida para extraer la información más importante de acuerdo a lo que se desea analizar.

- b. Se extraerá aquellas situaciones que se pretende llevar a análisis y que se manifiesta como temas emergentes. Luego, se registrarán las reflexiones pertinentes
- c. Se elaboran tipologías o esquemas de clasificación de las categorías
- d. Descripción e interpretación de los datos, exponiendo ejemplos en cada caso
- e. Realización de un marco de referencia tendiente a explicar cada una de las categorías.
- f. Elaboración de tablas que incluyan las categorías analizadas, su análisis e interpretación.

4.1 **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

A continuación se presentan las diferentes secciones que corresponden a capítulo de análisis de resultados:

- 1- En primer lugar, se dedica una sección para exponer información general sobre las docentes participantes.
- 2- La información encontrada ha sido categorizada y distribuida en tablas exponiendo la realidad por categoría de los datos que se encontraron. Así mismo se analiza caso por caso siguiendo el orden de dichas categorías.
- 3- La información que arrojan los indicadores que se establecieron para las categorías, es interpretada según los rasgos o características que estos arrojan
- 4- Cada categoría es sometida a comparación entre los diferentes casos.
- 5- La información que arroja el análisis comparativo del apartado anterior es interpretada comparando los casos según las categorías.

TABLA No. 1
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS MAESTRAS
PARTICIPANTES Y SU GRUPO

| CASOS | CASO 1 | CASO 2 | CASO 3 | CASO 4 |
|--------------------------------|--|---|--|---|
| DOCENTE | | | | |
| Edad | Se sitúa entre los 45 y los 50 años | Su edad se sitúa entre los 25 y los 30 años | Se sitúa entre los 45 y los 50 años | Su edad se sitúa entre los 40 y los 45 años |
| Sexo | Femenino | Femenino | Femenino | Femenino |
| Experiencia Profesional | Veintisiete (27) años de ser maestra de preescolar | Cinco (5) años de trabajar como maestra de preescolar | Veintisiete (27) años de trabajar como maestra de preescolar | Veinticuatro (24) años de trabajar como maestra de preescolar |
| Formación Académica | Licenciada en preescolar | Egresada en preescolar bilingüe | Licenciada en preescolar | Licenciada en preescolar |

| | | | | |
|---|---|-----------------------------|---------------------------|--|
| Características de Personalidad | Amable, atenta a las necesidades, comprensiva, firme. | Pasiva, amable, indiferente | Amable, firme, activa | Muy cariñosa, muy activa |
| Número de niños que maneja por grupo | 33 niños | 24 niños | 29 niños | 29 niños |
| Edad | entre los 5 y siete años | entre los 5 y siete años | entre los 5 y siete años | entre los 5 y siete años |
| Características del grupo | Muy disciplinado y activo | Tiende a desordenarse | Muy disciplinado y activo | Disciplinado, con tendencia a ser pasivo |

Esta primera tabla expone información básica y general de las docentes participantes y de los grupos con los que ellas trabajan.

En el caso número 1 el 3 y el 4, se encuentra que las docentes tienen amplia experiencia en el trabajo que se realiza en el jardín de niños, pues cuentan con más de veinte años de realizar esta labor.

El caso número 2, la maestra se egresó hace poco de la universidad y cuenta con cinco años de experiencia.

En la mayoría de los casos los grupos son grandes. El más pequeño cuenta con 24 niños, grupo que tiende a desordenarse con mayor facilidad y en el que se aprecian menos consignas por parte de la maestra.

En el caso 1 y en el caso 2, se observa un buen trabajo en la adquisición de hábitos y los grupos tienden a ser disciplinados y activos.

TABLA No. 2

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 1

CATEGORÍA:

**ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES
(CONTENIDOS) DE MATEMÁTICA**

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|------------------------------------|--|
| <p>METODOLOGÍA EMPLEADA</p> | <p>-Las actividades para el día se programan de acuerdo a la línea de juego-trabajo.</p> <p>-La maestra considera que trabaja con un enfoque constructivista.</p> <p>-Al inicio se realizan actividades en círculo en las que se explotan actividades de conteo, clasificación, medidas, relaciones temporales, etc.</p> <p>-Se aprovechan también algunas actividades de las áreas para hacer matemática.</p> <p>-Las actividades no están estrictamente descritas como actividades de matemática en el planeamiento.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>-La maestra dice que las actividades de matemática se van incluyendo de manera más libre.</p> <p>-En algunos momentos se utiliza fotocopias para trabajar conjuntos y la escritura de numerales.</p> <p>-La maestra suele dar consignas cortas, fáciles de seguir.</p> |
| <p>PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE</p> | <p>-El papel de la maestra es activo en cuanto a explotar en los niños el desarrollo de conocimientos, normas, conceptos, comunicación y aprovechar algunas actividades de juego - trabajo para discutir por medio de preguntas generadoras.</p> <p>-Ella expresa que no se puede estar sentada. Debe de estar por momentos en un lugar y por momentos en otro, observando, preguntando, guiando en alguna situación a los niños.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>-Ella declara que esto lleva a los niños a tomarla en cuenta y llamarla para mostrarle lo que están haciendo.</p> <p>-El programa de estudios del MEP considera a la maestra como un ente activo en el proceso de enseñanza aprendizaje.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-Generalmente se aprovecha el círculo para contar, identificar cuantos niños faltaron, hacer medidas con partes del cuerpo, realizar clasificaciones.</p> <p>-Estos espacios no están estrictamente incluidos en las actividades que están planeadas. La maestra dice que la experiencia le ha ayudado a ir identificando algunos espacios que se prestan para desarrollar matemática.</p> <p>-Cuando los niños pasan a las áreas tienen más libertad de realizar estas actividades por la posibilidad de tener acceso a diversidad de juegos en cada</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>área, aunque la intervención de la maestra no sea tan frecuente.</p> |
| DIVERSIDAD DE MATERIALES Y JUEGOS | <p>-El aula es rica en espacio y en juegos que están dispuestos para ser utilizados según sea el caso. Por ejemplo, el área de “casita” tiene sala, comedor, ropero (con ropa), cama, tocador, con gavetas, refrigerador, muñecas, coches, una cocina completa con implementos, teléfonos, etc.</p> <p>-La maestra suele usar varios de ellos en actividades de clasificación, cálculo, que realizan al inicio de la mañana en el círculo.</p> <p>-Ella declara que en el programa se les pide planear las actividades teniendo cuidado de que haya material atractivo.</p> <p>-El programa del Ministerio indica que el material lúdico y el material concreto es fundamental para que ellos construyan conocimientos.</p> |

INTERPRETACIÓN

Todos los días, los niños se reúnen en círculo con la maestra. Ella utiliza este momento para saludarse, poner la fecha, repasar hábitos de aseo y ornato; realizar repaso de conceptos, actividades de conteo, clasificación, medidas, etc. Sin embargo, declara que esas actividades no están estrictamente incluidas en el planeamiento, como si lo pueden estar el repaso de numerales, conjuntos que se realizan en el libro de aprestamiento.

Se observa que los niños se sienten cómodos realizando las actividades de la mañana. Les gusta pasar lista, contar cuantos compañeros vinieron, cuantos faltaron.

La maestra dice trabajar bajo un enfoque constructivista y toma como guía de trabajo el Programa de Estudios del Ministerio de Educación Pública.

Utiliza como método de trabajo el “juego-trabajo”, que le permite, según lo manifiesta ella, dar una atención más individualizada a los niños pues le dedica un espacio a cada área.

Los niños que van a trabajar en “mesa de invitados” suelen trabajar en el libro de aprestamiento realizando alguna actividad de escritura de numerales y escritura en letras de los numerales.

Desde la perspectiva constructivista los niños no necesariamente deben de ser separados en áreas para trabajar. Las actividades y posibilidades de interacción con los objetos, se plantean de forma más integrada. Algunos constructivistas proponen no utilizar áreas pues esto limita al niño en cuanto a experimentar en forma libre con la diversidad de objetos que ofrece el aula (Rojas, M. 1998).

En este primer caso, las actividades de matemática no son planeadas como tales la mayor parte del tiempo. La maestra las va incluyendo a lo largo de la mañana. Sin embargo, puede observarse que se aprovechan algunos espacios, tanto del círculo como de las áreas para proponer algún ejercicio de clasificación, seriación, etc.

En este sentido funciona como guía en el trabajo de aquellas actividades que no son propiamente aritméticas de papel y lápiz.

En el círculo, su rol tiende a ser más directivo, pues generalmente trabaja sobre las actividades que ella considera importantes, mientras que en las áreas ella parte más de las creaciones de los niños, como se verá en el análisis de la categoría "Gestión interactiva entre la docente y el niño". Se le observa realizar preguntas cuando invita a los niños a reunirse a observar los "proyectos" de algunos niños. Sin embargo, la maestra no logra desarrollar la actividad con un enfoque constructivista. Existe una tendencia a provocar la situación en la que ella se interesa. Los niños tienen poco espacio para intervenir espontáneamente.

La maestra no conoce cómo planear las actividades de matemática desde el constructivismo. Ha recibido algunos asesoramientos en los que se le ha indicado que es importante llevar al niño a reflexionar haciendo preguntas durante las actividades, pero desconoce los postulados más básicos.

El aula cuenta con un gran número de recursos, material didáctico y juegos. Recientemente el Ministerio de Educación Pública obsequió a la escuela una serie de materiales. Se recibieron una balanza para pesar con diferentes pesos; un juego para hacer mosaicos con piezas de varios colores y formas geométricas; juegos de mesa para hacer. Además de esto ya el aula contaba con una serie de cualidades que la hacen especial para trabajar con niños preescolares. Mide aproximadamente cuarenta y nueve metros cuadrados. Cuenta con un área de casita completamente equipada, lugar que ella ha logrado de mantener así gracias a la colaboración de las familias. En este sentido cumple con los requerimientos del programa de estudios cuando propone que el entorno debe de ofrecer riqueza en material concreto y lúdico para desarrollar el interés y el gusto por la exploración, así como desarrollar actitudes creativas (MEP, 1996). Por ejemplo, el área de construcción contiene, además de diversos juegos de ensamblaje, tucos, etc., paletas, bolas, desechos de construcción, y los niños tienen la opción de incluir algún juego o piezas que pertenezca a otra área, como es el caso de animales de la granja, muñecos, carros, etc.

TABLA No. 3

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 1

CATEGORÍA:

GESTIÓN INTERACTIVA ENTRE LA MAESTRA Y EL NIÑO DURANTE LA ACTIVIDAD DE MATEMÁTICA (y aquella que puede ser utilizada como tal)

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|------------------------------------|---|
| <p>METODOLOGÍA EMPLEADA</p> | <p>-En las actividades de círculo, ella tiende a realizar preguntas pidiendo la participación de los niños.</p> <p>-El círculo al inicio de la mañana se aprovecha para hacer matemática, al igual que se aprovechan algunos trabajos que realizan los niños en las áreas.</p> <p>-Sin embargo, las actividades que implican conteo, clasificación, etc., tienden a ser limitadas, no son explotadas.</p> <p>-En mesa de invitados se suele trabajar con el libro de aprestamiento para</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>escritura de números y operaciones sencillas como identificar el conjunto que corresponde a un determinado número.</p> <p>-A pesar de que la maestra se identifique con el enfoque constructivista, su línea tiende a ser directiva.</p> |
| <p>PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE</p> | <p>-La docente intenta llevar a los niños a participar y a tomar un rol protagónico.</p> <p>-Ella declara que su papel en este sentido es muy activo pues siempre trata de realizar preguntas generadoras.</p> <p>-Se espera de la maestra un desempeño activo en el desarrollo de este bloque temático, sobre todo porque se pretende llevar a los niños a descubrir y experimentar con diversas situaciones.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE</p> | <p>-Los hay aunque son limitados.</p> |

REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.

-El papel que cumple “el asistente de aula” es importante y no se explota.

-Al inicio de la mañana es cuando se observan pequeñas actividades que sirven para realizar alguna tarea que permite el desarrollo de la matemática como el trabajo de relaciones temporales, espaciales, hacer conjuntos, contar.

-Nunca se observa distribución de objetos, experimentos en los que se busque relaciones causa efecto; actividades de seriación, etc. que vienen planteadas en el bloque temático

-La maestra ha practicado el que los niños organicen el aula según sus criterios solo una vez en lo que va del año.

-Ella corrige lo que a su criterio no está bien acomodado.

-Declara que estas actividades son

| | |
|--|---|
| | <p>escasas porque llevan mucho tiempo.</p> <p>-Por recomendación de la maestra ellos han coloreado la portada del libro de aprestamiento con el fin de que lo reconozcan sin exigir que escriban el nombre. Cada uno buscó un dibujo o símbolo para identificarlo. Luego ubicaron un lugar dónde guardar estos libros.</p> <p>-Aprovecha el cierre de algunas actividades de las áreas para hacer matemática.</p> <p>-La docente ha tenido acceso a asesoramientos desde que se aplican las nuevas políticas educativas. Ella dice que han sido a nivel teórico más que de tipo práctico. Para ella, la parte práctica la maneja cada quien según su estilo de enseñar.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-Puede observarse cuando ella pide a los niños explicar los proyectos que han elaborado durante el juego - trabajo.</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>Acepta diferentes opiniones que van dando los niños.</p> <p>-En varias ocasiones se la observa dar los criterios lo que “contamina” el proceso de pensamiento del niño.</p> <p>-En el bloque temático se recomienda tener cuidado en no dar los criterios.</p> |
| <p>CALIDAD DE MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-Se trabaja aritmética con fotocopias en algunas ocasiones, aunque no es lo predominante.</p> <p>-En este sentido la maestra interviene cuando acaba la actividad para evaluar si está bien o mal el resultado.</p> <p>-En este grupo el juego libre es especialmente rico por las comodidades que ofrece el aula y la cantidad de materiales y juegos existentes, pero la maestra no interviene siempre ni en todas las áreas.</p> <p>-Se espera que el aula ofrezca una gran</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>diversidad de material a los niños para que lo utilicen en sus diversos juegos.</p> <p>-Utiliza los juegos nuevos y diversos en actividades de clasificación, seriación, etc.</p> |
|--|--|

INTERPRETACIÓN

En primer lugar es importante indicar que la docente no planea actividades para trabajar y desarrollar la matemática de manera específica, tal y como se propone en el Bloque Temático del Programa de Estudios del Ministerio de Educación Pública.

Aunque la maestra afirma que trabaja desde una perspectiva constructivista, y de hecho existen elementos en el aula donde cabría el trabajo de este tipo (como los son la cantidad de juegos y material didáctico, el espacio), se refleja poco en la forma de desarrollar su labor.

Con relación a la gestión interactiva entre la docente y el niño, la maestra sigue utilizando un lenguaje técnico, que además de no tener mucho significado para ellos, la mayor parte del tiempo ofrece las pautas (criterios) de lo que hay que hacer o de cual es la respuesta, lo que conduce a que el ejercicio se convierta en

algo automático y aprendido más que construido. No emerge el conflicto cognoscitivo que es precisamente lo que llevaría al niño a reflexionar y a buscar otras opciones. Por ejemplo, no resulta muy constructivo si la maestra llama a los niños y les dice: “Vamos a clasificar juntos todos los que son del mismo color”. En este sentido se podría pensar que el objetivo de la maestra es poder evaluar si ese niño o niña conoce el color, pues no está promoviendo nada más. Es muy diferente cuando se propone a los niños “acomodar juntos” aquellos objetos que ellos piensan pueden ir juntos. Posteriormente se puede pedir opinión a otros del grupo para ir abriendo posibilidades de hacer nuevas categorías e incluso discutir por qué sí y por qué no.

En el bloque temático del programa de estudios, también queda claro que no debe darse los criterios pues se trata de que los niños exploren el material y realicen sus propuestas de acuerdo a sus propios criterios. Criterios desde el punto de vista del nivel del niño no del adulto.

Solo en pocos momentos se les ha dado la oportunidad de hacer uso de sus criterios, por ejemplo, cuando han reacomodado los materiales del aula. Sin embargo, ella manifiesta que intervino cuando algunos guardaron cajas grandes sobre cajas pequeñas. Declara que no logró preguntar de qué otra forma se podría acomodar o simplemente esperar a que sucediera lo esperable, que se cayera todo y aprovechar ese momento para pasar a otra etapa de la actividad.

Para la maestra esa segunda etapa ya no involucra matemática sino que tiene que ver con “el ornato” del aula.

Ella nombra a un asistente diferente por día para que le ayude con algunas tareas como distribuir material o recoger. Este a su vez tiene derecho de nombrar a uno o dos ayudantes dependiendo de la situación. Para abril, los niños ya han adquirido una serie de hábitos que le permite a la maestra organizar su trabajo en forma más eficiente.

Esta es una situación que se desaprovecha enormemente porque se podría realizar un trabajo individualizado con los niños “asistentes”. Los niños reciben la consigna de repartir materiales como hojas, pinceles, tarros con crayolas, palanganas, pero nunca se explota el que ellos calculen cuantos pinceles, cuantas hojas necesitan tomar para que cada uno obtenga una. Con el material concreto dispuesto en la mesa podría preguntarle si hay igual número de pinceles y de hojas, trabajando la reversibilidad del pensamiento. Esto no quita tanto tiempo; no es necesario hacerlo como una receta o como una rutina cada día pero sí representa un buen ejercicio. Otra situación que se desaprovecha es que el niño piense cómo va a llevar los materiales a las mesas de manera que economice tiempo en viajes o cómo los puede acomodar para que todos tengan acceso a ellos. Sanders R, Bingham A., 1989, establecen que las situaciones de aula ofrecen una serie de oportunidades en las que los niños pueden realizar una serie de ejercicios que los haga reflexionar y que les permita a la vez ser menos dependientes de la solución que ofrece el

adulto. Este último debe de identificar esas oportunidades y propiciarlas a la vez que debe de crear un diálogo con preguntas generadoras.

Un momento importante es cuando ella le pide a un niño que explique el “proyecto” que realizó en el área de construcción, situación en que favorece conversaciones de grupo en donde ella es una guía. Es capaz de preguntarle qué lo llevó a poner juntos determinados animales, promoviendo el que, tanto el niño como el resto del grupo, hagan uso de sus conocimientos previos y discutan acerca de que unos son domésticos, otros son salvajes y no es bueno que estén cerca; “unos viven cerca de las personas”, mientras que otros viven “alejados” y “solos” en el bosque.

Por otro lado, cuando se pasa lista y realizan el ejercicio de contar cuantos niños hay presentes y la maestra encuentra que un grupo de niños faltó, les pide decir los nombres de los que no están, cuentan cuantos son y representan ese número con palmadas. De esta manera ella hace un repaso de números sin forzar a los niños a calcular de memoria que faltaron tres o cuatro de treinta y un niños (número enorme para hacer una sustracción); trabaja en forma más adecuada para su edad.

En situaciones como el círculo, se observa que para ellos representa un reto aprender conceptos y de ellos mismos surge la necesidad de aplicar otros ejercicios que ha promovido la maestra en otras ocasiones, como incluir el conteo de elementos cuando están analizando una lámina. Todas estas son situaciones que

ayudan a complementar las actividades aritméticas, pues ayudan al niño a interesarse por reconocer la posibilidad de hacer matemática en distintas ocasiones.

Además, la maestra está favorece el que suceda.

La maestra dice haber recibido asesoramientos por parte del Ministerio de Educación, pero está consciente de que han sido a nivel teórico más que de tipo práctico. No tiene los conocimientos básicas acerca de las aproximaciones constructivistas aplicadas a la teoría que bien vienen mencionadas en el Programa de Estudios para el preescolar. Para ella, la parte práctica cada cual la maneja según su estilo de enseñar. Sin embargo, esto puede representar un problema cuando se observa que las estrategias metodológicas que se utilizan pueden intervenir negativamente con el proceso de enseñanza – aprendizaje. Recordemos que en el bloque temático se está sugiriendo revisar la teoría de Jean Piaget para conocer cómo son estos procesos en los niños, para que el maestro dirija su trabajo y en este caso no se está cumpliendo.

TABLA No. 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 1

CATEGORÍA:

**HORA DE JUEGO - TRABAJO:
Aprovechamiento de las áreas para
ayudar al niño a reflexionar**

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|------------------------------------|---|
| <p>METODOLOGÍA EMPLEADA</p> | <p>-Como se utiliza el juego trabajo, la maestra elige un lugar al que los niños pueden ir si no tienen que ir a “arte” o a “mesa de invitados”.</p> <p>-Los niños van a un área diferente cada día.</p> <p>-Se trabaja con el libro de aprestamiento en la escritura y reconocimiento de conjuntos.</p> <p>-La tendencia es prestar más atención a los niños que están trabajando en las mesas que aquellos que están haciendo juego libre.</p> <p>-Considera que los que están trabajando</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>en las mesas necesitan más atención porque realizan actividades concretas que reflejan sus aprendizajes y comprensión de consignas.</p> <p>-Utiliza esta forma de trabajo pues el grupo es grande y los niños pequeños se desordenan y desconcentran rápido.</p> |
| <p>PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE</p> | <p>-Ella supervisa el trabajo de las mesas sentándose un rato con los niños, observa, corrige.</p> <p>-La maestra no participa activamente del juego libre que hacen los niños, sin embargo, reacciona ante las actividades, pregunta que es lo que hacen, a qué están jugando, etc.</p> <p>-El área de “construcción” se aprovecha para reunir a los niños y hacer preguntas generadoras.</p> <p>-Las otras áreas no son consideradas con tanta posibilidad de hacer matemática, aunque los materiales se</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>utilicen de forma aislada en alguna actividad.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-En las mesas corrige la respuesta equivocada. El tratamiento es totalmente directivo.</p> <p>-Tendencia a ofrecer los criterios.</p> <p>-Declara no tener formación para trabajar diferente.</p> |
| <p>CALIDAD DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y LOS JUEGOS</p> | <p>-La maestra dice tener ciento por cien de asistencia a las reuniones y que los mismos padres de familia han colaborado para que el aula ofrezca diversidad de materiales lúdicos.</p> <p>-Recientemente el MEP ha donado al jardín de niños una cantidad de juegos como balanzas para pesar con diferentes tipos de pesos. Juegos de mosaicos con diferentes colores y formas (dos juegos diferentes con cantidad de piezas cada uno),</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>tangramas, etc.</p> <p>-El programa para el jardín de niños propone tener una gran cantidad de materiales.</p> <p>Además, dice que el aula tiene que tener juegos diversos y constructivos que desarrollen la creatividad en ellos.</p> |
|--|--|

INTERPRETACIÓN

En la fase interpretativa de la tabla No. 2, se menciona que desde el punto de vista constructivista se plantea como contraproducente separar el aula por áreas, ya que limita el que el niño explore diversos objetos en una misma situación. Sin embargo, la maestra menciona que el “juego-trabajo” le permite organizar a treinta y tres (33) niños de manera que pueda trabajar brindándole atención a todos y considera que el trabajo se vuelve menos arduo. Además, plantea que para los niños preescolares es recomendable el juego libre pues éste les permite socializar, representar situaciones de la realidad y construir conocimientos, lo que es indiscutible.

Como se mencionó, los niños son distribuidos en diferentes áreas como lo son “construcción”, “casita”, “literatura”, “arte” y “mesa de invitados”; además existen otros juegos de mesa, de tarjetas, loterías, etc.

Los niños que trabajan en “mesa de invitados” realizan actividades en el libro de aprestamiento que involucran ejercicios de escritura de numerales e identificación de conjuntos. Por lo general, no tienen material concreto de apoyo en las mesas para estas actividades. La maestra se sienta con ellos para supervisar el trabajo y cuando un niño se equivoca corrige la respuesta diciendo: “Eso está malo, no es así”. Le pide volver a hacerlo. Concentra su atención en esta mesa y en la mesa de arte. A los niños que realizan la actividad de arte se les indica cómo tienen que pintar. En este sentido el trabajo es directivo y la respuesta cerrada.

Ella piensa que en los trabajos de mesa los niños dan una muestra de sus habilidades y aprendizajes, lo que traduce que la maestra está más centrada en el producto que en los procesos.

Se observa cantidad de materiales y de juegos apropiados para desarrollar las potencialidades en los niños. La maestra ha hecho un gran trabajo en la adquisición de los juegos. Reconoce como importante la donación realizada por parte de las autoridades en educación. Los juegos son integrados tanto a las actividades que se efectúan en círculo como a la hora de juego libre, por lo tanto, la maestra es capaz de dar la opción al niño de tomar un juego de nuevo aunque se

haya utilizado en la actividad de la mañana, lo que le da oportunidad de trabajar según sus intereses (en juego libre).

Para la docente el juego es utilizado como una forma en la que los niños comparten y se divierten pero no se explota todo el potencial que ofrece. Por ejemplo, el rincón de la casita contiene prácticamente todas las partes que tiene una casa y sin embargo, en lo que va del año nunca se ha organizado ese espacio como parte de una actividad de agrupar las cosas que van juntas; actividad que se reconoce importante a esta edad pues no solo involucra conocimientos de tipo social, sino que también ayuda al niño a organizar el espacio y a hacer clasificaciones (conocimientos infralógicos).

Se observa que a la hora de recoger los juegos de las áreas, la maestra realiza intervenciones en las que involucra a todo el grupo. Pide a los autores del “proyecto” que explique su trabajo. Por ejemplo, en la observación No. 1 pudo apreciarse que la maestra reunió a los niños en el área de construcción. Un par de ellos utilizó tucos, paletas, animales de granja, animales salvajes, peces, legos y organizaron una especie de “complejo”. Uno de los niños hizo cuadrados utilizando paletas para colocar a grupos de animales y a aquellos animales que no tenían una pareja. La maestra le preguntó cuantas paletas necesitó para cada encierro. El niño las contó una por una y contestó “4”. Ella preguntó a los niños qué figura geométrica les recordaba. Una niña contestó que parecía un cuadrado.

Este niño dijo que hizo “unas casitas”, como en el zoológico. Explica: “este va con este”, este lo separé ... seguro no quería compartir”.

Colocó separados a un par de caballos. A la pregunta de la maestra él contestó que se pelearían. La maestra no pregunta más sobre esto ni sobre las otras agrupaciones que hizo.

Ambos niños decidieron colocar todos los peces sobre una superficie verde explicando que esa era el agua y que ahí pertenecían.

Volviendo a los animales en encierros, la maestra pregunta qué tamaños y colores hay.

El otro niño había realizado una agrupación de animales por color y por tamaño y la maestra lo felicitó. La maestra le pregunta al otro compañero por qué no había agrupado por color y por tamaño como este; el niño se quedó mirando y no supo qué contestar.

Desde el punto de vista del constructivismo las clasificaciones por color o tamaño, es decir, tomando en cuenta solamente una cualidad del objeto, son más primitivas (Rojas, M., 1998), que aquellas en las que los niños toman en cuenta otras cualidades, como en este caso en el que el niño piensa que, por alguna razón, algunos animales no deben de estar juntos. Quizás, no sea el caso de los caballos, no necesariamente los caballos van a pelear, sin embargo, la maestra no exploró el argumento del niño. Podría sospecharse que su sistema de clasificación esté en un nivel más avanzado por otras clasificaciones que realizó. Por ejemplo, él

no agrupó todas las reses en un solo cuadro sino que las dividió de cuatro en cuatro, pero el interés de la maestra era agrupar por color y por tamaño.

Ella continua haciendo preguntas: ¿Cuántas partes hicieron?

Un niño cuenta “20”.

Una niña dice que los animales “feroces” y los “mansos” no deberían de estar juntos. La maestra pregunta al grupo qué otras palabras existen para animales “mansos” y “feroces”. Algunos niños dicen “inofensivos” y “salvajes”. Otro niño se refiere a un grupo de reses como que están en manada, comentario que la maestra felicita y pregunta si significa que son muchos o pocos. Los niños responden que “muchos”. Esta actividad se aprovechó en los siguientes días de una manera parecida. Se hace un repaso de conceptos, colores, formas geométricas, vocabulario, conteo.

Se puede observar que la maestra no desconoce la importancia que ofrece el trabajo en las áreas, pero piensa que el área de construcción es aquella en la que se puede hacer matemática o exploración de conocimientos infralógicos (Sanders R., Bingham A., 1989) que colaboren con operaciones más complejas.

Existen formas limitadas de concebir la clasificación como en el caso descrito arriba en el que la maestra espera que se clasifique por color y por tamaño limitando la actitud creativa en los niños y la posibilidad de explotar otras opciones, para lo que la maestra carece de formación.

De esta manera, las áreas no son explotadas para promover la reflexión. Se espera un tipo de respuesta y la maestra no tiene una formación tal que le permita centrarse en los diferentes procesos y niveles de los niños, aprovechando los recursos que tiene frente a ella, es decir las propuestas de los niños.

TABLA No. 5
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 1

CATEGORÍA:

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y DEL PRODUCTO

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|-----------------------------|---|
| METODOLOGÍA EMPLEADA | <p>-La docente hace uso de la observación mientras pasea por las diferentes áreas.</p> <p>-Se llevan notas generales sobre el niño, pero no registros anecdóticos de la forma en la que el niño resuelve una tarea matemática.</p> <p>-Se califica con bueno o malo aquellas actividades en las que se trabaja con fotocopia.</p> <p>-Conoce el tipo de evaluación que pide el Ministerio de Educación pública. Esa es la que aplica.</p> <p>-No conoce técnicas que le permitan observar y evaluar otros avances en los niños.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>-Considera importante el refuerzo con el libro de aprestamiento para que el niño “no olvide” el número.</p> |
| <p>PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE</p> | <p>-En este sentido no existe un papel en el que la maestra se vea comprometida con conocer los procesos mentales por los que atraviesan sus alumnos.</p> <p>-No tiene una formación que le permita intervenir más allá de la práctica que realiza día a día.</p> <p>-El Programa de Estudios propone evaluar en cada actividad.</p> <p>-En el bloque temático se menciona que los criterios de evaluación corresponden a los objetivos del bloque.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-A la hora de evaluar el trabajo se observa que existe una preocupación porque los niños resuelvan adecuadamente tareas aritméticas en</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>las que reconozcan los numerales.</p> <p>-No se explota.</p> <p>-Está limitado por falta de conocimientos.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-Hay una tendencia a corregir los errores calificando con malo aquello que no se hizo de acuerdo con la consiga. Generalmente el error se repara volviendo a empezar.</p> |
| <p>CALIDAD DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-Si el niño tiene que corregir una respuesta no tiene a mano material concreto para explorar.</p> <p>-El material lo maneja la maestra.</p> <p>-Existe material excelente que no se utiliza.</p> |

INTERPRETACIÓN

En este caso, la maestra lleva anotaciones acerca de quienes deben de ir a cuales áreas.

La maestra lleva anotaciones acerca de características del niño relacionadas a la disciplina, a aspectos emocionales y maduracionales, aunque no de los avances que logran los niños en el desarrollo del pensamiento matemático.

Generalmente aquellas actividades que son evaluadas corresponden a las que se realizan en el libro o en fotocopias. Considera que el libro de aprestamiento es una gran ayuda para que el niño refuerce conocimientos y se vaya acostumbrando al trabajo que encontrará en primer grado. La maestra siente que tiene la obligación de corregir aquella respuesta que está incorrecta. Lo usual es que ella misma le borre al niño “lo malo” y que ste comience de nuevo.

Por ejemplo, pide a los niños realizar una actividad en la que repasan los números “1”, “2” y “3”. En la hoja aparecen un círculo y al lado escrito el número “1”, abajo otro y al lado escrito el “2” y abajo el “3”. Ella les explica que tienen que dibujar y colorear un número de elementos que representen el número escrito al lado. Ella pregunta verbalmente primero y algunos niños dan las respuestas inmediatamente. Un niño hace el primero correctamente, en el segundo pinta tres elementos y en el tercero también. La reacción de la maestra fue decirle que eso estaba mal hecho. Preguntó cuál era el primer número y le preguntó cuantos

dibujos tenía que pintar a lo que el niño contestó que “1”. En el segundo él inmediatamente advirtió el error y dijo que se había equivocado. La maestra tomó otra hoja y le pidió que volviera a hacer la actividad. Esto es muy interesante porque pareciera que interesa lo que se ve en el papel y no que el niño comprendiera como había resuelto su tarea. Si el niño identifica su propio error y puede corregirlo no era necesario que volviera a hacer todo el trabajo de nuevo.

La maestra no tiene cerca material concreto para hacer con el niño el mismo ejercicio, permitiéndole a él realizar el procedimiento y ella poder apreciar de qué manera lo hace. Ella no está familiarizada con este tipo de procedimientos.

En otro momento se puede apreciar que puede pedir al niño contar con los dedos, pero estos no pueden separarse, el niño no puede manipularlos y organizarlos como si podría hacerlo con el material concreto.

El proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática está centrado en que los niños reconozcan los numerales y que puedan representarlos sin construir la noción de número con actividades que promuevan la conservación. Recordemos que un número es algo más que un nombre (Labinowicz, E., 1986), el que un niño pueda recitar la serie numérica por mas que la hayan repasado en el aula todos los días no significa que el niño comprenda qué significa el número.

Se observa un patrón rígido en el que se esperan respuestas correctas desde el punto de vista del adulto; lo que se salga de ahí está incorrecto.

Con respecto al uso del libro de aprestamiento se considera que en la educación costarricense se sigue pensando que enseñar matemática es enseñar lenguaje matemático (Rojas M., 1998) considerando repaso de matemática y actividad de matemática algo que es más cercano a una actividad de la lecto-escritura, sin que medien ejercicios para construir el número.

Por último, en el bloque temático se pide a la docente que al evaluar debe de tomar en cuenta los criterios según los objetivos de las actividades y recordemos que las actividades de matemática, en este caso, no son planeadas como tales sino que se van integrando durante la mañana, durante la semana y así sucesivamente.

TABLA No. 6
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 2

CATEGORÍA:

**“ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES
 (CONTENIDOS) DE MATEMÁTICA”**

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|-----------------------------|--|
| METODOLOGÍA EMPLEADA | <p>-La maestra dice utilizar el juego-trabajo como forma de organizar la jornada.</p> <p>-Hace uso del círculo para iniciar las actividades de la mañana como pasar lista, contar cuantos vivieron, trabajar relaciones temporales, iniciar un eje temático.</p> <p>-Las actividades de conteo y el repaso de relaciones temporales se trabajan en el círculo de forma limitada.</p> <p>-No se observa a la maestra dar consignas claras o explicaciones acerca de en lo que van a consistir las actividades que van a realizar.</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>-Por lo general se pasa rápidamente del círculo a las áreas de juego - trabajo.</p> <p>-Declara que ella reconoce la importancia de que los niños interactúen con distintos compañeros y vayan a diferentes áreas lo que ella trata de cuidar pero es flexible en ese sentido.</p> <p>-No se observa actividades planeadas específicamente para trabajar la matemática.</p> <p>-Ella dice no tener actividades de matemática planeadas para esta temporada.</p> <p>-No se siguen los contenidos.</p> <p>-Ella declara que para abril, ya había realizado todas las actividades de clasificación con los niños y que ahora está viendo otros temas.</p> <p>-No toma en cuenta aprovechar actividades como los ejes temáticos para hacer actividades de matemática</p> |
|--|---|

| | |
|---------------------------------------|---|
| | <p>como es el caso del tema de la nutrición (observación 1) o la naturaleza (observación 3).</p> <p>-Sin embargo, puede hacerlas espontáneamente.</p> <p>-En el planeamiento solo menciona la actividad que va a realizar.</p> <p>-El bloque temático es claro en que los contenidos pueden explotarse en muchas de las situaciones de enseñanza aprendizaje del jardín de niños.</p> <p>-En el constructivismo se entiende que la cotidianeidad ofrece un sin fin de posibilidades para que el niño explore objetos y construya el conocimiento.</p> <p>-Las actividades de matemática no tienen por qué estar limitadas a una sola actividad o separada de las demás.</p> |
| PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE | -Su papel tiende a ser pasivo. |

| | |
|--|---|
| | <p>-No tiende a promover la reflexión en el niño.</p> <p>-Cuando los niños pasan a las áreas generalmente ella está revisando cuadernos, acomodando cosas en el escritorio o en los casilleros; pega circulares o escribe recados, por lo que no interviene en las actividades en las que puede llegar a conocer las características de los niños, los criterios que utilizan, etc.</p> <p>-La tendencia es resolver de forma pasiva cualquier inquietud que tengan los niños, cambiar de área, dar material.</p> <p>-No los estimula a organizar sus actividades aunque estén haciendo juego libre.</p> <p>-Ella se siente desmotivada. No existe un buen canal de comunicación por parte de la Dirección y de la coordinación del preescolar.</p> |
|--|---|

| | |
|--|--|
| | <p>-Piensa que muchas limitaciones se las ofrece el ambiente en el que trabaja, porque hay poco estímulo.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-Las actividades que se realizan en círculo son aquellas en las que se observan pequeños espacios para hacer clasificación, conteo, observación; repaso de relaciones temporales, pero una vez que los niños pasan a las áreas no se observa que la maestra interactúe con ellos.</p> <p>-Las actividades significativas son subutilizadas. -Por ejemplo, una excursión no se retoma al día siguiente para organizar los acontecimientos que sucedieron y hacer una puesta en común de las cosas que más les gustó, etc.</p> <p>-Con los niños preescolares es muy importante aprovechar aquellas actividades que resultan más significativas pues, se debe de partir de los intereses de los niños, no solo de los</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>intereses adultos sujetos al cumplimiento de objetivos.</p> <p>-Reporta no tener formación para poder estructurar una actividad en la que los niños reflexionen.</p> <p>-Cuando lo hace es en forma intuitiva (como el caso de la observación 3 y la clasificación de hojas).</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-No se está tomando en cuenta a la hora de planear las actividades.</p> <p>-No se toma en cuenta a la hora de realizar las actividades.</p> <p>-No se respetan los procesos de los niños pues les ofrece algunos criterios cuando están realizando la clasificación (observación 3).</p> <p>-Dice no haber tenido ningún tipo de formación en ese sentido. Siempre persigue que la respuesta esté correcta.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>-La evaluación es totalmente cuantitativa. La respuesta está buena o está mala.</p> <p>-Parte de que los conocimientos tienen que homogenizarse por lo que no se realiza ningún tipo de trabajo individualizado.</p> <p>-El bloque temático es muy claro que no se debe dar los criterios y que los niños deben de tener el espacio para realizar sus propios descubrimientos: observando, experimentando, porque ahí es donde se construye el aprendizaje.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| <p>CALIDAD DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-Parte del material lo traen los niños cuando deja tarea.</p> <p>-Ella ha recibido materiales nuevos que no ha logrado incluir en su planeamiento.</p> <p>-Dice no saber cómo.</p> <p>-En el bloque temático se expone que debe de haber gran cantidad de material lúdico y didáctico.</p> <p>-El material con que se organiza el trabajo es limitado, no se planea más allá de lo que ofrecen las áreas de juego.</p> |
|--|---|

INTERPRETACIÓN

Cuando se pidió a la docente que colaborara con la observadora, ella insistió en que las actividades de clasificación las había realizado en los primeros meses

del año. También advirtió que no tenía actividades planeadas para trabajar la matemática, porque estaba estudiando otros temas.

La maestra suele reunir a los niños en semicírculo al iniciar las actividades de la mañana. Las actividades son rutinarias. Se pasa lista a veces con un “pasa lista” y una canción; a veces no se utiliza el pasa lista. Se cantan algunas canciones y se hacen rondas que los niños disfrutaban enormemente.

No se aprecian actividades planificadas para trabajar la matemática, así como tampoco puede apreciarse una metodología definida para trabajar durante la jornada.

Aunque dice trabajar con “juego-trabajo” ella no organiza a los niños de manera que todos tengan igual número de oportunidades de realizar diferentes competencias en las áreas. Está más interesada en que realicen la actividad de arte pues todos tienen que tenerla en algún momento en el fólter, según ella lo manifestó, lo que suele ser una concepción muy tradicional y cerrada en educación.

No se aprecia organización de actividades en las que los niños tengan acceso para pensar según sus criterios, reflexionar, calcular, etc. Hay situaciones importantes que ella no aprovecha como por ejemplo, en el caso de la niña que encuentra una uva plástica en un área que no corresponde (observación No. 1). Si el ciclo de transición intenta promover que los niños se relacionen con el entorno para que realicen la mejor adaptación posible y cierta autonomía, ella no lo fomenta

al no darle la posibilidad de organizar el espacio, de pensar y de aplicarlo a la cotidianeidad.

Cuando se cuenta cuantos niños vinieron en la mañana, estos cuentan muchas veces sin seguir el estímulo, recitan la serie numérica nada más. Por lo general la actividad no pasa a más. Las relaciones temporales se explotan pobremente. Hay preguntas pero no se tornan en generadoras. Sin embargo, en otro momento aprovechó de tema de la naturaleza para hacer una actividad de clasificación de hojas naturales. Cuando esto se da, surge de otras actividades planeadas, como un eje temático, o ciencias. Surgen de forma espontánea y el procedimiento es intuitivo. Esto último puede resultar peligroso porque de alguna manera el sistema va moldeando los estilos de aprendizaje y se desconoce si la maestra persigue un objetivo.

Además, los niños pequeños necesitan espacios para reflexionar y en los que la maestra pueda evaluar la calidad del aporte de éste y la calidad de la actividad; así como la calidad de sus propias intervenciones. Por ejemplo, el uso de consignas en este caso es muy pobre, los niños pasan a las actividades sin una explicación ni motivación previa, por lo que se genera una situación de dependencia al tener que esperar en forma pasiva el material.

A pesar de que la maestra dice utilizar el juego trabajo como forma de organizar las actividades, se observa que las áreas están siendo subutilizadas.

Desde una perspectiva constructivista no es posible que un grupo de preescolar haya agotado las actividades de clasificación para el mes de mayo. Los criterios de los niños preescolares se van volviendo más complejos conforme maduran y conforme van construyendo nuevos conocimientos (Rojas M., 1998), por lo que los criterios que utilizan para clasificar, agrupar, acomodar, sufren una transformación importante. Lo recomendable es que este tipo de actividad se realice constantemente con y en diferentes situaciones.

El bloque temático es claro en cuanto a que los niños deben de acercarse a la matemática por medio del juego, lo que no se aprecia en la planificación de las actividades para este caso.

El planeamiento de actividades debe de constituir una guía en la que la maestra incluya los objetivos que persigue de acuerdo a los contenidos que propone el bloque. Esto es lo mínimo que se espera. Debe de incluir los objetivos de la actividad pero también los procedimientos así como los recursos que se van a utilizar (MEP, 1996).

La función de la maestra entonces es pasiva y no tendiente a organizar los contenidos de manera en que se promueva la reflexión en los niños. Piensa que las actividades de matemática están sujetas solamente a una planificación estricta cuando más bien se trata de aprovechar la cotidianidad del aula.

Lama la atención que siendo una persona más joven en comparación con las otras maestras, no se observe una formación con técnicas más definidas.

TABLA No. 7**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 2****CATEGORÍA:**

**GESTIÓN INTERACTIVA ENTRE LA MAESTRA Y EL (LA) NIÑO (A)
DURANTE LA ACTIVIDAD MATEMÁTICA
(y aquella que puede ser aprovechada como tal)**

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|--------------------|------------------------|
|--------------------|------------------------|

| | |
|---------------------------------------|--|
| METODOLOGÍA EMPLEADA | <p>-No hay una metodología definida.</p> <p>-En el espacio del círculo aprovecha para hacer repasos de relaciones temporales.</p> <p>-En actividades como la anterior, ella dice que no puede dar espacios a todos los niños porque tiene que avanzar con las actividades planeadas.</p> |
| PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE | <p>-Su papel es pasivo. Es poco comunicativa. No expresa interés por organizar actividades que sean significativas para los niños.</p> <p>-No identifica aquellas actividades que los niños inician espontáneamente como cuando ellos quieren contar los “bodoquitos” que han hecho.</p> <p>-Si los niños piden materiales, ella los da, nunca pregunta qué van a hacer ni los acompaña para observar.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>-Los niños del arenero trabajan en un cuarto aparte y ella no los observa. No se les permite utilizar agua por lo que pronto desisten de la actividad.</p> <p>-Reporta no haber tenido formación para trabajar la reflexión en los niños ni cómo actuar en diferentes situaciones.</p> <p>-En las actividades en las que se aprovechó para hacer matemática, ella tuvo un rol protagónico y la mayor parte del tiempo indicó los criterios.</p> |
|--|--|

**ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR
COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE
PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE
REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR,
ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.**

-Prácticamente no los hay.

-Las actividades en las que puede ser competente y motivar a los niños a reflexionar e interesarse en las actividades como es el caso de la clasificación de hojas, son escasas.

-Es capaz de permitir a los niños espacios para ponerse de acuerdo en cuanto a agrupar objetos, aún cuando no traía esta actividad planeada para matemática y sin embargo, no explota ese potencial.

-En muy pocas ocasiones invita a los niños a trabajar según sus criterios y a manejar la actividad (como más o menos se apreció en la observación 3).

-En el bloque se advierte que con los niños preescolares es muy importante aprovechar aquellas actividades que resultan más significativas pues, se debe de partir de sus intereses, no solo de los intereses adultos sujetos al

| | |
|--|--|
| | <p>cumplimiento de objetivos.</p> <p>-No se observaron actividades en fotocopias ni siquiera.</p> <p>-Tiende a promover aprendizajes verbales de tipo transmisivo.</p> <p>-Pocas veces se hace uso de material concreto para trabajar matemática.</p> <p>-En las actividades en las que se permitió a los niños interactuar con los objetos, la actividad surgió en forma espontánea no estaba planeada.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-Dice no estar entrenada en esto a pesar de estar recién egresada de la universidad.</p> <p>-Declara que le gusta hacer preguntas a los niños para saber lo que piensan pero difícilmente entabla un diálogo en el que ella conduzca al niño a formular sus propias respuestas o hipótesis.</p> <p>-Dice no tender a regañar por una</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>respuesta incorrecta, pero reconoce que el abordaje que puede hacer para trabajar el error es limitado.</p> |
| CALIDAD DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS | <p>-Existe el espacio y cantidad de materiales hacer matemática.</p> <p>-Cuando se hacen actividades los materiales son elegidos por la maestra y los niños no tienen libertad para opinar, de hecho no se observa que ellos planteen sus gustos.</p> <p>-Ella declara que para organizar el grupo es más sencillo tener listo que va a utilizar.</p> <p>-Los materiales está dispuestos para que los niños los usen, pero ella nunca los utiliza para iniciar o integrarlo (s) a una actividad que traiga planeada.</p> |

INTERPRETACIÓN

La gestión interactiva entre la maestra y los niños (as) es muy pobre. En primer lugar hay que tomar en cuenta que muchas actividades se realizan de forma improvisada. Ella asume un papel más bien pasivo y al no tener estructuradas las actividades (en matemática) es mucho más difícil esperar determinadas acciones en los niños.

La metodología que emplea no está bien definida. Los niños pasan a las áreas, pero no existe una intervención de la maestra durante el juego. No suele promover el que los niños exploren el medio, ni se interesen por experimentar nuevas cosas, lo que se supone debe suceder en el aula de preescolar.

El que no comunique indicaciones o consignas claras a los niños representa un problema porque estos tendrán mayor dificultad para organizar en su pensamiento las distintas situaciones, utilizando el vocabulario adecuado que también es importante para, acomodar la información y organizar el pensamiento en forma más lógica.

En las actividades de círculo las intervenciones son pobres. Propone contar cuantos niños hay en el aula, pero la actividad termina una vez que se tiene el número. No se corroboran las respuestas, la actividad no pasa a más. En algún momento promueve en los niños el tener que organizar los eventos que realizaron el día sábado y el domingo, lo que es muy importante para su edad. Sin embargo,

la actividad es limitada. La maestra acepta comentarios como: “el sábado fui a comer y el domingo fui a misa”. En realidad no se trabaja haciendo un esfuerzo por organizar los eventos en los que participaron e incluso mencionar otros acontecimientos (antes y después, en la mañana o en la tarde). Los niños tuvieron la oportunidad de ir a la “Jacks” de excursión y no se hizo ningún comentario al respecto al día siguiente. Los recursos sobran y no se aprovechan. No todos tienen acceso a participar. La maestra dice que el espacio del círculo se haría demasiado grande y no alcanzaría el tiempo para las demás actividades. En realidad la razón no es esta. Los niños preescolares necesitan de actividades que sean muy atractivas y que no se extiendan mucho si no se tiene material concreto para trabajar. Parte de la mediación pedagógica que la maestra debería de hacer es promover la actividad en aquellos niños con mayor dificultad o más inmaduros.

No toma en cuenta los intereses de los niños para trabajar al no identificar la iniciativa de estos de hacer una actividad espontánea de conteo y comparación de conjuntos.

Por ejemplo, hubo una actividad en la que la maestra tomó hojas blancas, dibujó con goma la inicial de cada uno, les dio papel de seda y les dijo que hicieran “bodoquitos” y que los pegaran en la goma (esa fue la “consigna”). En esta actividad ella entregó un pliego de papel de seda por mesa para que ellos se lo repartieran. Los niños pelearon. Luego se dispusieron a hacer los “bodoquitos”. Cuando tenían cierto número de “bodoquitos” hechos, en una de las mesas los

niños comenzaron a hacer comparaciones. Unos decían: “yo tengo un montón. Otros: “Yo tengo más”. La maestra no tuvo ninguna reacción ante este evento. Incluso hubo, por parte de ellos, intentos de contar para saber cual poseía más. En primer lugar, esta actividad pudo haberse aprovechado para que los niños calcularan cuanto papel podía tomar cada uno. Pudieron haber hecho medidas con las manos, con algunos objetos para ensayar dividir el papel.

Cuando los niños realizaron “recorte”, algunos de ellos recortaban objetos que guardaban una relación entre sí y ella no realizó ninguna intervención.

El aula posee un agregado en el que hay un “arenero”. Ella no se percató de que ya se había acabado la arena y que necesitaban rellenarlo. No fue sino hasta el día siguiente que se dio cuenta, lo que demuestra una vez más su limitada interacción con los niños. Los niños querían utilizar agua en el arenero y ante la negativa de la maestra pronto dejaron la actividad.

Los pocos momentos en los que hay espacios para llevar al niño a la reflexión (y no es del todo así), es al inicio de la mañana cuando realizan las actividades rutinarias como el repaso de conceptos, días de la semana, contar cuantos vinieron. Una vez que los niños van a otras áreas, no se observan estrategias metodológicas en las que la maestra y los niños realicen algún tipo de intercambio y dónde los primeros construyan conocimientos.

Al no haber actividades planeadas no hay tampoco estrategias metodológicas pensadas para realizar las intervenciones apropiadas.

En el caso de la observación No. 3 en la que había pedido a los niños traer como tarea diferentes tipos de hojas para ver el tema de la naturaleza, ella, en forma espontánea, realizó un ejercicio de clasificación. Se entiende de alguna manera que fue motivado por la presencia de la observadora pues en realidad no estaba planeado.

Los niños tuvieron acceso al material directamente, pudieron observarlo y manipularlo. Ella ofreció el espacio para que los niños hicieran grupos de hojas. Al no tener conocimientos de la forma de hacer una actividad de estas desde una perspectiva en la que se entienda que el conocimiento se construye no se adquiere, se apreció una tendencia a ofrecer los criterios. Hubo una situación particular en la que los niños encontraron una hoja que tenía características de las que estaban en los otros grupos. De ellos salió hacer una categoría más, e incluso discutieron el hecho de que podía pertenecer a las otras categorías. En este sentido la docente permitió que los niños decidieran y lograran ponerse de acuerdo en cuanto a sus apreciaciones.

A pesar de que no existe una gestión interactiva tendiente a promover la reflexión en los niños, puede decirse que las situaciones de aula, en las que los niños muestran interés tienden a favorecer el que ellos construyan conocimientos a pesar de la pobre mediación pedagógica.

TABLA No. 8
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 2

CATEGORÍA:

HORA DE JUEGO – TRABAJO:
aprovechamiento de las áreas para ayudar
al niño a reflexionar

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|---------------------------------------|---|
| METODOLOGÍA EMPLEADA | <p>-No se emplea una metodología definida.</p> <p>-Ella declara que permite a los niños ir a las áreas que deseen siempre y cuando cumplan con las actividades de las mesas.</p> <p>-De vez en cuando les pide cambiar de áreas para que hagan algo diferente.</p> <p>-Piensa que no se debe de ser tan estricta y obligar a los niños a ir a un área que no les gusta.</p> |
| PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE | <p>-Su papel es pasivo y limitado.</p> <p>-No realiza observaciones que le</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>permita conocer las características de sus alumnos.</p> <p>-Declara que lo más importante es que se cumplan las actividades de la mesa pues esas son concretas y se las van a pedir en algún momento.</p> <p>-El tiempo que los niños están en las áreas, la maestra se ocupa de cuestiones administrativas.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-Los niños los tienen a pesar de la maestra pues interactúan y tienen intereses.</p> <p>-Reporta no tener formación para atender estas situaciones.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-Como no realiza un intercambio real con los niños que están en las áreas no se observa esto.</p> |
| <p>CALIDAD DE MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-En lo que va del año no se ha cambiado el orden y decoración del</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>aula.</p> <p>-Cuando eso suceda ella se encarga de hacerlo.</p> <p>-El Director le ha entregado unos juegos que invitan a la reflexión y son excelentes. Ella no los ha utilizado porque dicen desconocer como se usan. No sabe en qué áreas puede colocarlos.</p> <p>-Tanto los espacios como los juegos que ofrece el aula son desaprovechados.</p> |
|--|--|

INTERPRETACIÓN

No ser firmes en cuanto a la metodología que se emplea es pasar por alto el constructo teórico que se propone para trabajar, lo que resulta en el incumplimiento de la tarea.

Si un niño se siente desmotivado para ir a un área es importante que la docente tome en cuenta varias cosas. En primer lugar, debe de observar y dialogar para averiguar los motivos. Puede ser que los juegos o materiales que brinda el área ya no son atractivos por lo que es importante variar (en el caso de que se

pueda). En segundo lugar, los niños deben de tener igual número de oportunidades de participar en las áreas.

Una vez que los niños pasan a las áreas de juego, la maestra se dedica a realizar actividades de corte administrativo como revisar recados, pegar alguna circular. Ella no hace ninguna intervención más que cuando tiene que llamar la atención. Como se mencionó en la interpretación de la categoría anterior, la maestra no da consignas, lo que promueve el que los niños esperen, de manera pasiva, el material para trabajar en las mesas. Cuando se le hace la pregunta a los niños de qué están haciendo, ellos hacen una descripción; por ejemplo, dicen: “bodoquitos para pegar”, cuando la actividad tenía una intención que era comenzar con la escritura del nombre y ellos nunca lo supieron.

La maestra no interviene realizando conversaciones con aquellos niños que trabajan en las áreas.

Como la maestra dice no tener una formación que le permita ir más allá de planear los contenidos del programa, no realiza un trabajo en el que se exploten las potencialidades del niño durante el juego.

El programa del Ministerio no limita la intervención de la maestra a algunos espacios. Plantea que durante la jornada debe de haber un número de actividades tendientes a ayudar al niño en la construcción de conocimientos, por lo que no se puede entender el “juego trabajo” (sistema de trabajo que generalmente utilizan las maestras) como el momento en el que la maestra deja de intervenir.

Como se ha mencionado en otras ocasiones, el juego libre también resulta una situación necesaria y placentera para el niño; sin embargo, desde el punto de vista del constructivismo piagetiano, hay momentos en el juego que pueden ser dirigidos a llevar al niño a reflexionar y la maestra debe de estar preparada para ello.

El director de la escuela le obsequió al aula en marzo serie de juegos nuevos que la maestra a mayo no había integrado a las áreas de juego. Ella declaró que no sabía como utilizar algunos.

Mientras se realizó las observaciones ella lo mencionó y decidió estrenarlos uno de los días. Los juegos comprendían un “tangrama” gigante que causó sensación y entretuvo a los niños más difíciles por lo menos cuarenta minutos concentrados y compartiendo! Había también un juego para hacer copia de “mosaicos” y otro parecido que tenía imanes; caleidoscopios; una balanza con pesos (igual a la del primer caso).

También había un rompecabezas de 956 piezas, el que la maestra permitió utilizar sobre la mesa; material que no es adecuado para niños de esta edad (Rojas, M., 1998) por lo complejo de estructurar un espacio tan grande en otro tan pequeño además.

Esto traduce que la maestra conoce poco acerca de las características de los niños, consigna que el MEP deja clara para abordar el trabajo matemático.

Como no se observan procedimientos para trabajar en las áreas, se estima que no existe un cuidado por respetar los procesos de pensamiento de los niños pues estos ni siquiera son evaluados o tomados en cuenta para proponer actividades en el planeamiento, a pesar de los recursos que ofrece el aula.

TABLA No. 9
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 2

CATEGORÍA:

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y EL PRODUCTO

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|---------------------------------------|--|
| METODOLOGÍA EMPLEADA | <p>-La respuesta correcta es la respuesta que vale.</p> <p>-Los niños son evaluados solo al inicio de año, a mediados y al final.</p> <p>-Reporta que este es el único tipo de evaluación que conoce. Los avances de los niños se reflejan a la hora de ser evaluados.</p> <p>-No se llevan registros escritos de los avances o dificultades de los niños.</p> |
| PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE | <p>-No hay un papel activo por parte de la docente.</p> <p>-Reporta no tener conocimiento para hacer otro tipo de evaluaciones.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-No se observan espacios en los que la maestra y el niño hagan recuentos de actividades y preguntas acerca de lo “aprendido”.</p> <p>-Se observan pocos espacios para que los niños reflexionen cuando están sentados en círculo. Sin embargo, además de ser escasas son limitadas en cuanto a la forma en la que se realizan.</p> <p>-No existe un interés por las acciones del niño.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-Desconoce teorías que digan que se debe de respetar los procesos mentales de los niños.</p> <p>-Difícilmente podría evaluar los conocimientos que se construyen cuando tiende a dar los criterios con los que se va a trabajar, por ejemplo, “clasifiquemos por color”.</p> |
| <p>CALIDAD DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-El aula tiene recursos y materiales nuevos, sin embargo, no complementan</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>nuevos, sin embargo, no complementan ninguna actividad previa ni se incluyen en actividades en las que la maestra desee evaluar.</p> <p>-Dice no sacar ciertos juegos pues no sabe cómo se utilizan.</p> |
|--|---|

INTERPRETACIÓN

El bloque temático es muy claro cuando se refiere a los procesos de evaluación. Se pide a la maestra verificar que todos los niños hayan resuelto las actividades y que se evalúa según los criterios que corresponden para los contenidos.

Si la maestra no detalla las actividades que va a realizar para matemática, cuáles objetivos puede ella evaluar?

Si no lleva un registro anecdótico; tampoco conoce las características de los niños ni la propuesta Piagetiana, con qué criterios puede ella evaluar los progresos en matemática?

Existen investigaciones que revelan que el empleo del método operatorio favorece al desarrollo mental de los niños (Méndez Z., Pereira Z., 1985).

Ella declara no tener una formación que le permita hacer todas esas observaciones y exploraciones en los niños, a pesar de haberse egresado hace poco de la universidad.

Se observan muy pocos espacios en los que los niños sean iniciados en actividades que ejerciten la reflexión, así como actividades que desarrollen la matemática propiamente dicha, más que el juego libre que ellos realizan.

Existe una gran limitación a nivel de los conocimientos teóricos, a nivel de sistema de trabajo y de estrategias metodológicas; así como puede apreciarse una gran desmotivación por parte de la maestra.

En este caso en el que no se observa un papel activo de la maestra en la planificación, desarrollo y evaluación de las actividades de matemática, se deduce que no existe un trabajo comprometido con su labor.

TABLA No. 10

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 3

CATEGORÍA:

**ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES
(CONTENIDOS) DE MATEMÁTICA**

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|------------------------------------|---|
| <p>METODOLOGÍA EMPLEADA</p> | <p>-Utiliza el juego trabajo para organizar las actividades.</p> <p>-Planea las actividades tomando en cuenta los contenidos del Programa del Ministerio de Educación Pública. Sin embargo, no conoce la propuesta teórica de los procesos operativos según Piaget.</p> <p>-Utiliza el círculo al inicio de cada lección para hacer repasos, hacer preguntas, introducir las actividades del día, repasar relaciones temporales, espaciales, hacer clasificaciones, repaso de conjuntos, discutir situaciones.</p> <p>-El día lunes es el más activo. Día en e que hacen repasos y se introduce las</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>actividades de la semana.</p> <p>-Favorece la participación de los niños por medio de preguntas que ella realiza, sin embargo, su trabajo es muy directivo.</p> <p>-Los niños pasan a las áreas como parte de la distribución que se hace en el juego trabajo.</p> <p>-La “mesa de invitados” es utilizada para trabajar en el libro de aprestamiento. La mayor parte de las actividades involucran ejercicios de escritura de numerales, conteo de elementos que representan un numeral, etc.</p> <p>-Esta actividad es considerada como matemática y la que determina el avance del niño.</p> <p>-En técnica de arte la actividad es dirigida por la maestra.</p> <p>-Las otras áreas no son orientadas por la maestra; no se explotan para hacer</p> |
|--|--|

| | |
|--|--|
| | <p>ejercicios matemáticos.</p> <p>-Da mucho énfasis al conocimiento social, al vocabulario, lo que contribuye a que el niño construya estructuras de pensamiento y conozca los objetos por su nombre lo que además le ayuda a organizar situaciones y a expresarlas.</p> <p>-Todos los niños son supervisados en su tarea por la maestra y ésta realiza algunas preguntas interesándose por el juego de los niños, pero no se da una interacción que lleve al niño a pensar.</p> |
|--|--|

| | |
|--|---|
| <p>PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE</p> | <p>-Su papel es directivo, con tendencia a permitir la participación de los niños, sobre todo cuando realiza preguntas.</p> <p>-Es activa y motiva a los niños cuando ellos realizan actividades de conteo, clasificación.</p> <p>-No se la ve sentada ni en su escritorio.</p> <p>-Ella dice tener claro que su papel dentro del aula es servir de guía.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-Al inicio de la mañana hace un buen manejo para estas situaciones al repasar conceptos, relaciones espaciales y temporales, conteo, elaboración de conjuntos, etc.</p> <p>-Hay un mejor manejo de las relaciones temporales que de las espaciales. Sin embargo, el trabajo es limitado.</p> <p>-Una vez que los niños pasan a las áreas no se observa una intervención en</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>la que la maestra interactúe con ellos observando sus acciones, promoviendo situaciones de acuerdo a lo que sucede.</p> <p>-Nunca se aprovechan los momentos de repartir material para calcular, distribuir.</p> <p>-La primera observación arrojó mucha información y las actividades fueron muy ricas, sin embargo, los otros días el trabajo fue distinto.</p> <p>-Conoce el Programa y es consciente de que el trabajo en el jardín de niños implica que ellos estén en contacto con objetos del medio.</p> <p>-Cuando se hace matemática, conjuntos, clasificación, etc. La maestra hace uso de los objetos de la cotidianidad del aula.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-No se cumple.</p> <p>-Hay una tendencia a ofrecer criterios.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>-Tiende siempre a corregir las respuestas que están equivocadas.</p> <p>-Admite su tendencia a corregir la respuesta; piensa que no cuenta con tanto tiempo para trabajar diferente.</p> |
| <p>CALIDAD DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-El aula cuenta con un gran número de material lúdico y de trabajo.</p> <p>-Ella logra que los niños tomen en cuenta todos los materiales cuando van a desarrollar una actividad de matemática incluyendo así objetos de la cotidianeidad.</p> <p>-Declara que el Programa es claro en la importancia que tiene el material para los niños.</p> |

INTERPRETACIÓN

La maestra acostumbra planear las actividades siguiendo los contenidos del Programa de Estudios del Ministerio de educación Pública, según ella lo ha

manifestado. Sin embargo, no conoce la teoría de Piaget en relación con el proceso de desarrollo operativo.

Se observa una concentración del trabajo en aquellos contenidos relacionados al repaso de las relaciones temporales, la unidad, la serie numérica y las formas geométricas.

Se observa a una maestra que, si bien, utiliza el entorno para que los niños lo exploren cuando realiza esas actividades, son mayormente practicadas, solo al inicio de la mañana cuando se reúnen en círculo.

El día lunes es un día muy activo en el que la maestra aprovecha para hacer repasos más extensos e introducir el numeral que van a ver. Por lo que para ese día tiene planeado trabajar en hacer conjuntos, escribir el número, dejando claro la importancia de trabajar poniendo atención a las unidades aunque se descuida el establecer que el conjunto sigue teniendo la misma cantidad. Se aprecia un trabajo orientado a que el niño pueda colocar nueve elementos, por ejemplo. Pero no se trabaja comparando los conjuntos, correspondencia término a término, pues la maestra no conoce estrategias metodológicas para trabajar de esta manera. Este trabajo se convierte en un proceso mecánico de conteo verbal (Labinowicz, E., 1986).

El trabajo de relaciones temporales y espaciales que realizó durante la primera observación, fue bueno, ya que instó a los niños a organizar los acontecimientos y los lugares para poder dar una información más completa. Esto

amplia el vocabulario y les permite organizar sus pensamientos para expresarlos trabajándose en aquello que Piaget llamó “lenguaje socializado” en el que se intenta comunicar el pensamiento, dejando de ser menos concreto (Piaget, 1987).

Dos de las áreas se ven más o menos favorecidas con la intervención de la maestra.

Por lo general, “mesa de invitados” y “arte”, reciben indicaciones e intercambios con ella. Los niños de las otras áreas hacen juego libre.

Los niños que trabajaban con el libro de aprestamiento no tienen material concreto para trabajar en forma más integral. Los niños que hacían “recorte” tenían que cuidar de no salirse del papel blanco (situación que no es apreciada como relaciones espaciales).

El papel que desempeña la maestra es de corte directivo. Ella dirige, lleva un control estricto (por escrito) de las áreas, cerciorándose de que todos los niños van al día con las actividades de libro y de arte. En la mañana ella dirige las actividades, sin embargo, también se observan espacios en los que los niños participan pero el protagonismo es de la docente.

TABLA No. 11

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 3

CATEGORÍA:

GESTIÓN INTERACTIVA ENTRE LA MAESTRA Y EL NIÑO
(durante la actividad de matemática y
aquella que puede ser utilizada como tal).

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|-----------------------------|---|
| METODOLOGÍA EMPLEADA | <p>-En la primera observación se pudo apreciar un buen manejo a la hora de realizar actividades que incluyen matemática como organizar en un orden secuencial las actividades que realizaron durante vacaciones.</p> <p>-En el círculo se observó agilidad para realizar varias actividades que ayudan desarrollar el pensamiento matemático, aunque ella declara no conocer que es así.</p> <p>-Permite que los niños decidan cual de los numerales va a representar al 6 y cual a 9 pues se diferencian solo por el color. Esto les exige tomar en cuenta</p> |

| | |
|---|---|
| | esta cualidad cuando lo vayan a utilizar. |
| PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE | <p>-Ella asume un rol activo aunque directivo. La actividad es propuesta y dirigida por ella hasta sentir que ha alcanzado el objetivo.</p> <p>-El rol que se pide de la maestra es activo pero menos protagónico en el sentido de la directividad.</p> <p>-Suele tender a corregir en forma cuantitativa las repuestas incorrectas y llamarle la atención a un niño porque no conoce la respuesta.</p> |
| ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC. | <p>-El inicio de la mañana es donde se aprecian espacios para realizar actividades que complementa el desarrollo del pensamiento matemático.</p> <p>-Sin embargo, es limitado y se convierte en una rutina, existe una sola forma de hacerlo.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>-El círculo es aprovechado para generar actividades de clasificación, conteo, organización de conjuntos, repaso de formas.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-No se observa.</p> <p>-No tiene formación.</p> <p>-Piensa que tiene que llevar a l niño a conocer la respuesta correcta, sino ella “falla con su trabajo”.</p> |
| <p>CALIDAD DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-Promueve el que los niños exploren el espacio y hagan uso de los materiales que tienen a su alrededor cuando buscan objetos que representen una figura geométrica, cuando se hacen conjuntos con objetos iguales o parecidos, cuando se buscan diversos tipos de morados y además se aprovecha para hacer categorías, etc.</p> <p>-Para juego trabajo también hay diversidad de objetos.</p> |

| | |
|--|--|
| | -La maestra no interviene en este período. |
|--|--|

INTERPRETACIÓN

En cuanto a la gestión interactiva se observa un desempeño bastante activo en la primera observación y más limitado en el resto de observación.

En la observación numero uno se aprecia un intercambio activo entre ambas partes cuando se trabaja relaciones temporales y espaciales, aunque también se puede decir que el espacio fue corto, pues dos semanas de vacaciones para los niños es mucho tiempo. Hay una tendencia a ofrecer los criterios con los que se va a trabajar así como una necesidad de corregir aquella respuesta equivocada.

Haciendo uso del círculo, suele aprovechar para incluir actividades en las que trabaja relaciones temporales, espaciales. En la primera observación, por ejemplo, ella aprovechó el que los niños regresaban de vacaciones de medio año para realizar preguntas que los llevara a organizar los acontecimientos e incluso tratar de ubicarlos en la primera o en la segunda semana de las vacaciones. El que ella insista en que los niños aprendan el nombre del lugar que visitaron es importante, pues recordemos que el desarrollo del pensamiento según Piaget va de mano del desarrollo del lenguaje. No expresa la misma organización de ideas un niño que

dice “fui a una playa”, que la niña que lograr decir que la playa que visitó se llama Jacó y que tuvo que viajar un gran rato en bus para llegar hasta allá. La posibilidad de expresar y comunicar de manera más completa es un indicador de cómo este niño va organizando el entorno en su pensamiento.

La maestra manifiesta que esto les ayuda a pensar mejor y sabe que es parte de los contenidos del programa de estudios, sin embargo, no puede dar un sustento teórico al explicar por qué.

Antes de entrar a trabajar el número “9”, tiene claro que debe de hacer la diferencia entre el número “6” y el “9” con los numerales que tienen en el aula, que son en madera y dónde estos dos números son iguales en la forma. La maestra les ha pedido que decidan cual de ellos va a representar el “6” y cual el “9”.

A la hora de planear las actividades es importante tener en cuenta escoger los materiales y definir los procedimientos teniendo en cuenta el desarrollo evolutivo en que se encuentra el niño (Sanders, R., Bingham A., 1989).

En la primera observación se pudo apreciar un manejo activo con respecto a realizar conjuntos para representar el número “9”. Ella tuvo el cuidado de advertir que era importante poner cuidado a las unidades para poder contar porque sino parecería un “montón” de cosas, sin embargo, no se observa un trabajo más profundo. Los niños preescolares necesitan de ejercicios que sirvan de preámbulo para la conservación sin que la maestra de criterios o de la respuesta directamente. Ella no interviene con preguntas en las que los niños descubran si sigue habiendo la

misma cantidad cuando se colocan de diferentes maneras. Recordemos que los niños de cuatro y cinco años suelen cometer “errores comunes” y esperables. En este sentido, es muy posible que a la hora de contar un grupo de elementos cuenten más o menos si no están dispuestos en orden. Labinoviwz, E., 1986, plantea que cuando a los niños preescolares se les pide contar suelen contar un objeto más de una vez, o saltar algunos. Aunque el niño cuente verbalmente en orden correcto, no es capaz de reconocer la necesidad lógica de ordenar los objetos. El niño suele contar al azar. El ejercicio es importante porque el número no existe en los objetos, éste debe de ser abstraído por el niño y para eso necesita construirlo. El niño pequeño suele fijar su atención en el producto y detecta con facilidad los procesos de transformación. Aunque la maestra no conoce los instrumentos metodológicos para trabajar la conservación del número, realizó intervenciones valiosas cuando pidió a los niños hacer conjuntos de nueve niños que vinieran con pantalón corto, con medias celestas, con medias azules, con gabacha celeste, niñas con colas, etc. pues esta es una forma de reconocer el número en diferentes objetos.

En el bloque temático para trabajar la matemática, se pide al docente promover en el aula la experimentación. Recordemos que el conocimiento lógico operatorio, no se construye separado del social y del físico (Rojas, M., 1998). Por lo tanto, actividades en las que los niños experimenten, establezcan relaciones causa efecto, por ejemplo, son necesarias. En la observación No. 3, se aprecia una

intervención completamente unidireccional en al que la maestra realiza la mezcla de rojo con el azul para encuentra el color morado. Da los criterios para trabajar. No permitió la experimentación espontánea para dejar que los niños descubrieran el color. Además, esta actividad requiere que el niño haga uso del “cálculo” para poder encontrar la cantidad de rojo y de azul que necesita para encontrar la mezcla más exacta al color morado. Se supone que el niño deberá ensayar calcular las cantidades más exactas, lo que lo llevará a realizar hipótesis y otros descubrimientos.

El bloque temático propone en la sección de procedimientos que el niño debe de acceder a la experimentación que le permita establecer relaciones causa efecto, lo lleve a crear sus propias hipótesis, sus propias estrategias y realice descubrimientos que lo hagan resolver un enigma. En el caso del color morado, cuantos colores, tonos, habrían resultado del experimento?

La maestra declara que ella no ha tenido una formación que la lleve a tomar tantos elementos a la vez. Reconoce que las intervenciones tienden a ser más directivas y limitadas en cuanto a promover la reflexión en los niños en este tipo de actividad.

Una situación parecida sucede en el caso del tema del día de la “anexión” de Guanacaste. Está claro que la maestra debe de explicar el concepto de “Anexión”, sin embargo, no se toma en cuenta que los niños preescolares no tienen las estructuras mentales para comprender un mapa (Rojas M. 1998). Por lo tanto este

tipo de actividades debe de explotarse con otras que lleven al niño a pensar en “escala”, haciendo mapas de su cuarto, del aula, de la escuela, tratando de dibujar el camino para llegar al jardín de niños, haciendo maquetas de algunos lugares. No basta con tomar un mapa de Costa Rica y explicar que nuestro país era más pequeño y que una parte de Nicaragua decidió “pegarse” a nosotros. ¿Se interpreta esto como que un pedazo de Nicaragua “caminó, o se movió hacia nosotros?

Por otro lado, cuando los niños pasan a otras áreas que no sea “arte” o “mesa de invitados”, no reciben retroalimentación por parte de la maestra, más que cuando ella debe de llamar la atención. La interacción recibe un tratamiento de corte más directivo.

TABLA No. 12

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 3

CATEGORÍA:

**HORA DE JUEGO TRABAJO:
(aprovechamiento de las áreas
para ayudar al niño a ejercitar la reflexión)**

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|------------------------------------|---|
| <p>METODOLOGÍA EMPLEADA</p> | <p>-Una vez distribuidas las áreas, los niños se disponen a jugar creando situaciones como en el caso de “casita” o “literatura”.</p> <p>-La maestra está mucho más centrada en los trabajos de las mesas aunque se mueve por el aula.</p> <p>-Ella considera que es importante que los niños jueguen para ella poder dedicarse a aquellos que tienen problemas para avanzar con las tareas escritas o simplemente supervisar el trabajo.</p> <p>-No se observa que las áreas de juegos sean consideradas como momentos</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>para llevar a los niños a la reflexión.</p> <p>-El niño que no conoce el uso de un juego recibe la instrucción de cómo se utiliza, no crea sus propias reglas.</p> <p>-En el Constructivismo los niños construyen las reglas de los juegos.</p> <p>-Ella declara no tener formación para trabajar esto.</p> <p>-La situación aquí es vista más como una cuestión de índole social y no como la posibilidad de ayudar al niño a organizar actividades</p> <p>-No se favorece la construcción de conocimientos motivados por la acción de la maestra.</p> |
| <p>PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE</p> | <p>-La maestra tiene un papel activo en el sentido de que supervisa las actividades. Tiene muy claro cuales niños deben de ir a determinada área.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>-Sin embargo, su papel se queda reducido a observadora de lo que sucede, no interactúa en forma activa con los niños.</p> <p>-Ella declara que de vez en cuando ha jugado con los niños pero no interviene pedagógicamente.</p> <p>-No utiliza las áreas para explotar la matemática.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-No se observan en relación con el juego libre.</p> <p>-Si un niño decide no jugar más con un determinado juego, simplemente sabe que tiene que guardarlo y consultar con la maestra el poder ir a otra área.</p> <p>-Siente que les quitará el espacio para jugar si ella interviene en sus juegos.</p> <p>-En las áreas de juegos, no son utilizadas para crear espacios en los que se desarrollen ejercicios</p> |

| | |
|--|--|
| | matemáticos. |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-Si un niño no conoce las instrucciones de un juego la maestra le proporciona la información, no le ayuda a descubrir las reglas del juego, no promueve ese intercambio.</p> <p>-Ella se angustia y piensa que el niño se va a atrasar, va a perder el interés en el juego o no va a aprender cómo se juega.</p> <p>-Sin embargo, algunos juegos son utilizados por los niños según sus propias reglas, aunque ha sido un trabajo que no ha sido compartido con la maestra. El grupo de niños ha sido quienes decide cuales reglas rigen.</p> <p>-Corrige la respuesta “equivocada” de los niños que están en mesa de invitados”. A veces con regaños.</p> <p>-Ella dice que se siente en la obligación de hacerlo.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>CALIDAD DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-La hay pero están subutilizados.</p> <p>-En el círculo se hace uso de diversos materiales que posee el aula.</p> <p>-Ella misma declara que el trabajo con material concreto es excelente y que no así el refuerzo en el libro de aprestamiento.</p> <p>-No proporciona material concreto a los niños de mesa de invitados, que si bien es cierto trabajan más en escritura de numerales, también tienen que contar los elementos de los conjuntos.</p> |
|--|---|

INTERPRETACIÓN

El final de la reunión en el círculo sirve para distribuir a los niños en las áreas. La maestra lleva un control en el cuaderno en el que anota el área que le corresponde a cada niño.

Una vez distribuidos, ella se dispone a entregar los materiales con los que van a trabajar en técnicas de arte (en este caso, recorte) y a repartir los libros de aprestamiento para la “mesa de invitados”.

Para ella es importante que la mayor parte de los niños esté en las áreas pues de esta manera ella puede atender otras situaciones como revisar tareas, recados, etc.

Revisa también el trabajo que realizan los niños que trabajan en las mesas. En el caso de los niños que utilizan el libro de aprestamiento, ella se encarga de revisar que se “rellene” en orden las páginas y que el trabajo esté correcto. Aquellos niños que realizan “recorte”, verifica que ellos recorten y peguen en hoja blanca “sin salirse de los bordes de la hoja”. El niño que “se sale” se le llama la atención pero no se observa a la maestra entablar un diálogo o discusión con él para que este proponga una manera de pegar las figuras que recortó sin salirse u optar por eliminar alguna para no perder el objetivo de la actividad (si realmente es tan necesario). Sin embargo, nos encontramos de nuevo ante el problema de que la maestra no se anticipa a la acción del niño, no prevé, no piensa cómo ayudarlo a estructurar o planear una solución antes de actuar. Aunque esta sea una actividad planeada para trabajar la parte motora en el niño, también guarda relación con una organización de los objetos en un espacio determinado que el niño debe de analizar y estructurar.

Además, se observó que el primer día de la semana, la maestra dio consignas, sin embargo, no las repitió más el resto de los días. Los niños preescolares necesitan que se les dé consignas claras y cortas y de vez en cuando hay que recordarlas. No se observan intervenciones que promuevan la reflexión, así como tampoco otras actividades que desarrollen la matemática más que el juego libre que realizan los niños.

Algunos niños que están en otras áreas, optan por juegos de mesa. Si un niño no sabe cómo utilizar el juego, la maestra explica las reglas.

Por ejemplo, un niño utiliza un juego que se llama “cuatro en fila” un juego de estrategia parecido al famoso “gato” en el que se debe de tratar de impedir que el contrincante logre colocar cuatro fichas seguidas en posición horizontal, vertical, o diagonal.

Desde el punto de vista del constructivismo piagetiano es recomendable que el niño se familiarice con el juego libremente primero (Rojas, M., 1998); luego puede participar en la construcción de las reglas o interactuar con la maestra y otros compañeros ensayando formas para descubrir su uso. Es muy interesante porque, la caja trae una serie de imágenes muy reveladoras que incluso serviría para realizar, antes de conocer las reglas, una actividad de lectura e interpretación de lo que nos quiere dar a entender el vendedor (las imágenes).

Recordemos que las actividades en el preescolar no se suponen separadas unas de otras y además, se espera que el niño tenga gran posibilidad de explorar el medio y los objetos.

Llama la atención que exista un área que se llama “construcción y matemática”. Cabe preguntarse entonces lo siguiente:

¿Es posible hacer matemática en el área de “casita”?, por ejemplo.

¿Se utiliza esta área para acomodar los objetos según los criterios de los niños como una actividad de clasificación?

¿Es posible utilizar el área de “ciencias” para hacer matemática?

¿La de “literatura”?

En este caso el juego libre o “de áreas” no está contemplado entonces como posibilidad de construir la matemática. La maestra, a pesar de su experiencia, no posee una formación que le permita hacer un abordaje distinto de las situaciones; ella piensa está cumpliendo con su deber.

TABLA No. 13

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 3

CATEGORÍA:

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y DEL PRODUCTO

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|--|--|
| <p style="text-align: center;">METODOLOGÍA EMPLEADA</p> | <ul style="list-style-type: none"> -Es directiva -La respuesta es buena o mala -Si un niño se equivoca, “no está concentrado”, “está atrasado”. -La evaluación la va realizando conforme la actividad avanza. En algún momento ella percibe que el grueso de los niños están pudiendo hacer los conjuntos. -También realiza trabajo individualizado en el que observa el “conocimiento del niño”. -Los niños se evalúan según las áreas que exige el Ministerio. |

| | |
|---|--|
| | <p>-La maestra no entiende otro tipo de evaluación; no se llevan anotaciones de los avances de los niños.</p> <p>-No conoce otra forma de evaluar.</p> |
| PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE | <p>-Ella observa que el grueso de los niños esté realizando las actividades, corrigiendo aquello que esté incorrecto desde el punto de vista del adulto y de manera directiva.</p> <p>-Evalúa el producto, no los procesos</p> |
| ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC. | <p>-Corrige la respuesta incorrecta, no complementa con otros materiales o actividades.</p> <p>-Declara que no conoce otra forma de hacerlo</p> <p>-Ningún asesoramiento la ha orientado</p> |

| | |
|--|--|
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-No se observa.</p> <p>-Declara no saber cómo hacerlo</p> <p>-Puede haberlo hecho de forma intuitiva.</p> |
| <p>CALIDAD DEL MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-Para llevar al niño a que su pensamiento sea reversible es importante que se utilicen materiales diversos.</p> <p>-Si un niño se equivocó a la hora de contar los elementos del conjunto o no reconoce en ese momento el numeral que tiene que escribir, aunque lo sepa, no tiene a la mano material concreto para que él o ella sin la ayuda directa de la maestra pueda elaborar la respuesta.</p> <p>-Por lo tanto hay evaluación del producto cuando la actividad está terminada y solo se utiliza el material con que se trabaja en ese momento.</p> <p>-En los espacios de la mañana, por ejemplo, la elaboración de conjuntos, el</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>manejo es diferente. El niño tiene oportunidad de buscar sus propios elementos y corroborar una respuesta.</p> <p>-La maestra no evalúa el proceso</p> <p>-No sabe cómo</p> <p>-El programa insiste en la presencia de material lúdico y concreto.</p> |
|--|---|

INTERPRETACIÓN

La maestra concibe la evaluación como aquel momento en el que los niños son sometidos a una serie de actividades propuestas por el Ministerio, en el que se indaga si el niño es quien ha podido cumplir con el objetivo a pesar de haber tenido pocos espacios para construir el conocimiento.

Parte del problema en educación radica en centrar el trabajo en que el niño alcance una serie de conocimientos o aprendizajes (según la concepción tradicional), es decir, en el producto, aunque en el bloque temático se habla de darle importancia al proceso también. Cabe preguntarse entonces: ¿Qué se entiende por “procesos”? De hecho, en el criterio de evaluación de dicho bloque temático se

pregunta: “reconoce....”, “clasifica....” (MEP., 1996) sin darle seguimiento al “cómo lo hace”, qué criterios utilizó.

Poco se logra si la maestra no conoce los instrumentos necesarios para realizar una mediación pedagógica que oriente el trabajo de evaluación hacia a aspectos cualitativos y profundos y no quede en lo superficial (en el producto) como se ha venido haciendo hasta ahora, a pesar de los intentos de que esto cambie.

En el caso de interés pudo observarse que la maestra evalúa solamente aquellas actividades de papel y lápiz. Le interesa revisar cómo escribió el número “9”; si lo hace al revés, etc. El abordaje del “error” es completamente directivo y carece de orientación para reflexionar.

La mayor parte de las veces la respuesta equivocada es censurada y el niño se devuelve a su asiento para volver a hacer el trabajo sin la mediación de la maestra y sin material de apoyo.

En el constructivismo se parte de que los niños deben de conocer contenidos e ideas científicas como parte de su motivación personal (Rojas M., 1998), sin que se impida la construcción de su propio pensamiento, aunque sea incorrecto desde el punto de vista del adulto. La manera de orientarlo es llevándolo a que él pueda tomar en cuenta diferentes puntos de vista.

El trabajo no está centrado en los procedimientos que los niños utilizan. Se puede decir que existe un trabajo centrado en el producto y no en los procesos que llevan a un niño a encontrar determinada respuesta.

Además, el grueso de ejercicios tendientes a promover la construcción de la matemática, son explotados en forma limitada lo que entorpece desde antes ese proceso de evaluación.

Se puede concluir entonces que al no conocerse los criterios con los que hay que trabajar la matemática, la clínica de la matemática en el niño, no puede darse un proceso de evaluación apropiado.

TABLA No. 14**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 4****CATEGORÍA:****ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES
(CONTENIDOS) DE MATEMÁTICA**

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|--------------------|------------------------|
|--------------------|------------------------|

| | |
|------------------------------------|---|
| <p>METODOLOGÍA EMPLEADA</p> | <p>-Se trabaja con la línea “juego-trabajo”.</p> <p>-Las actividades para trabajar matemática son planificadas y se explotan generalmente en el período que sigue al círculo.</p> <p>-Se utiliza mucho el aprestamiento.</p> <p>-Ella dice que en estos momentos que está viendo la serie numérica hay que hacer tanto trabajo con material concreto como trabajo de escritura, en forma simultánea.</p> <p>-Las actividades aritméticas de papel y lápiz y aquellas en las que se utiliza material concreto se realizan en las mesas, así la maestra tiene mayor control de que todos trabajen.</p> <p>-Ella asegura que durante el tiempo que tiene de practicar su profesión se ha instruido con diversos materiales de dónde obtiene actividades. Sin embargo, dice no haber tenido</p> |
|------------------------------------|---|

| | |
|--|--|
| | <p>un material que le oriente en el desarrollo de actividades de matemática que a la vez le proporcionara información acerca de cómo piensan los niños.</p> <p>-El Programa de Estudios de Ministerio propone en el eje temático para matemática, revisar a Piaget como autor importante para orientarse en el trabajo de la matemática.</p> |
|--|--|

| | |
|---|--|
| <p>PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE</p> | <p>-Es completamente protagónico, las acciones de los niños están determinadas por la propuesta de la maestra.</p> <p>-Ella interviene para corroborar que el trabajo de los niños esté correcto.</p> <p>-Tendiente a dar los criterios con los que se va a trabajar.</p> <p>-Ella afirma que de otra manera sería muy difícil llevar a cabo las actividades y mantener la disciplina en el aula.</p> <p>-El bloque temático recuerda no dar los criterios cuando se realizan las actividades.</p> <p>-En el Constructivismo se espera un papel activo, por parte de la maestra que debe reflejarse a la hora de realizar el planeamiento.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE</p> | <p>-La maestra no incluye otras actividades</p> |

| | |
|--|---|
| <p>REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>que complementen aquellas que tiene planeadas para ese día. No aprovecha situaciones cotidianas como distribuir lápices, hojas, etc.</p> <p>-La propuesta del Ministerio plantea realizar una serie de actividades en las que los niños experimenten, hagan descubrimientos, desplacen objetos.</p> <p>-En el Constructivismo se aprovechan diversos momentos para desarrollar matemática.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-La maestra está siempre pendiente de que todos los niños vayan al mismo nivel.</p> <p>-Se persiguen objetivos con las actividades y la maestra debe de asegurarse que se cumplan.</p> <p>-No trabaja este aspecto.</p> <p>-El programa del Ministerio propone que los niños realicen sus propios</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>descubrimientos y plateen sus hipótesis; que organicen por ellos mismos el pensamiento. Sin embargo, no hay ejemplos.</p> |
| CALIDAD DE MATERIALES DIDÁCTICOS Y JUEGOS | <p>-Los materiales son escogidos y proporcionados por la maestra cuando realiza su planeamiento.</p> <p>-Ella no elige con ellos los materiales.</p> <p>-Ella dice buscar cosas divertidas, con colores, que a ellos les llame la atención.</p> <p>-El MEP propone que los niños se relacionen con el entorno y que manipulen objetos que sean de su interés.</p> |

INTERPRETACIÓN

Al inicio de la jornada, la maestra se reúne con los niños en círculo, momento en el que se saludan, “escriben” y “leen” la fecha con ayuda de ella, mientras ellos van fijando su atención en la posición de las palabras y el orden en el que se escribe.

Por lo general, se hace un repaso de relaciones temporales en el que, por medio de preguntas, la maestra motiva a los niños a tratar de ubicarse en el día que están, pidiéndoles que recuerden qué día fue ayer, que día es hoy y que día será mañana. Este ejercicio se hace de manera limitada y con el único objeto de que los niños sepan los días de la semana. No se planean actividades en las que se trabajen las relaciones temporales de manera más compleja, de manera que los niños tengan que acomodar eventos. La maestra no encuentra una relación estrecha entre este tipo de ejercicio y la matemática, cuando en el Bloque Temático viene hacer “relaciones temporales” como parte de los contenidos.

La maestra planea diferentes actividades para hacer matemática durante la semana. Estas actividades se realizan luego del círculo y siempre temprano en la mañana. La maestra comenta que los niños suelen estar más descansados y frescos para trabajar, lo que permite que estén más dispuestos.

Para ayudar a los niños a aprender la serie numérica, saber contarla, escribirla y reconocerla, ella trabaja tanto con material concreto como con material

de escritura. Piensa que el libro de aprestamiento que se utiliza no es el mejor, sin embargo, para ella es importante este tipo de ejercicio por lo que lo complementa con fotocopias.

Se preocupa por brindar situaciones nuevas que motiven a los niños y busca material bibliográfico de apoyo que contenga actividades nuevas. Generalmente ella da consignas que los niños deben de seguir exactamente.

Durante los veinticuatro años de experiencia como maestra de preescolar, ha recibido solo algunos asesoramientos por parte del Ministerio de Educación Pública, en los que se trate la matemática. Declara que nunca ha recibido alguno en que se trabaje el planeamiento. Piensa que no hay una congruencia entre lo que se pide en el programa y lo que se puede hacer pues la propuesta pide realizar un gran número de actividades y la mañana no le alcanza. También expresa que muchas veces se necesita de materiales costosos con los que el preescolar no cuenta.

Ella ha optado por planear los contenidos de manera que los niños logren reconocer los numerales, escribirlos, leerlos. Ella declara que el Ministerio exige que los niños lleguen a primer grado con ciertos conocimientos como saber los colores, conceptos, reconocimiento y escritura de ciertos numerales. De ahí la necesidad de que se utilice el libro de ejercicios como apoyo.

Reconoce que suele perseguir en los niños el que las actividades se realicen adecuadamente, es decir, que los resultados sean correctos, pues esto le da seguridad de que se están cumpliendo los objetivos. Por esta razón su papel tiende

a ser muy protagónico y está pendiente de que “todos vayan al mismo nivel” (según sus palabras).

La maestra está centrada en que los niños aprendan la escritura de numerales, más que en desarrollar la conservación de cantidad, por ejemplo, o realizar otras actividades que promuevan el desarrollo del pensamiento lógico – operatorio o, por lo menos, llevar a los niños a hacer reflexión en alguna situación. Ya no hace uso del programa de matemáticas que le da el Ministerio de Educación Pública por considerarlo pobre en contenidos. Sin embargo, se observa una tendencia a realizar actividades con numerales más que otras en las que el niño esté lejos de la mesa de trabajo o actuando sobre objetos que no sean su libro de aprestamiento, material de ensarte o plasticina.

El Programa de Estudios del Ministerio de Educación Pública ofrece una serie de contenidos que son básicos y que se supone los niños de preescolar deben de trabajar. Es posible que parte del problema radique en no establecer una línea de trabajo en la que la docente pueda comprender qué es lo que está haciendo.

En este caso se observa a una maestra que planea actividades para trabajar la matemática, buscando apoyo en materiales nuevos. Sin embargo, cuando las planea espera obtener de ellas resultados como el que los niños cuenten en orden, que reconozcan los números y que puedan representar la cantidad pero, una vez

más, las actividades no están planeadas para promover el conflicto cognoscitivo en los niños.

Recordemos que en el constructivismo no se recomienda el exceso de actividades repetitivas de escritura en la que el niño tenga que ofrecer solo un tipo de respuesta (Rojas M., 1998) pues éste ejercicio es cerrado y no contribuye a que el niño aprenda a razonar.

Además, las actividades de matemática no necesariamente tienen que realizarse en un solo momento de la mañana o separadas de otras tareas.

El planificar actividades de matemática está muy bien y es lo esperable, sin embargo, los objetivos tienen que ser comprendidos por quien efectúa la actividad para realizar una mediación pedagógica activa en la que se favorezca un intercambio tal entre los niños y la maestra en el que los niños asuman un rol más activo y la maestra sea activa en cuanto a promover el conflicto cognoscitivo.

TABLA No. 15

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 4

CATEGORÍA :

GESTIÓN INTERACTIVA ENTRE LA MAESTRA Y EL (LA) NIÑO (A)
(Durante la actividad de matemática y
aquella que puede ser utilizada como tal)

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|--------------------|---|
| METODOLOGÍA | <p>-Ella da las consignas y no existe otra forma de hacer las actividades.</p> <p>-Las actividades se planean y se desarrollan para que se obtenga una determinada respuesta.</p> <p>-Cuando realiza el planeamiento no toma en cuenta preguntas o situaciones que debería de explotar.</p> <p>-Para desarrollar el pensamiento lógico operatorio es necesario promover el conflicto cognoscitivo.</p> <p>-El programa propone que debe de haber un orden de dificultad en las actividades y que las secuencias</p> |

| | |
|---------------------------------------|--|
| | pueden ser flexibles. |
| PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE | <p>-La maestra da la pauta a los niños acerca de lo que tienen que hacer y cómo lo tienen que hacer.</p> <p>-Lo predominante es la directividad. Los niños son receptores de información y de consignas a seguir.</p> <p>-Si se va a trabajar en el libro de apresto, ella los tiene listos en la página que corresponde.</p> <p>-Si van colorear aquellos elementos que contaron, existe una forma determinada para pintar el color de la piel y ciertos animales.</p> <p>-Ella está atenta a las respuestas correctas.</p> <p>-En algún momento, mientras los niños realizan actividades de libro, ella trabaja en forma individual con algunos.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>-No lleva nota de lo que encuentra</p> <p>-El papel de la docente debe de favorecer la retroalimentación.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-A pesar de que se planea para trabajar la matemática, se observan muy pocos espacios en los que el niño pueda ejercitar la reflexión.</p> <p>-La Maestra reconoce hacer pocas actividades de este tipo.</p> <p>-El Programa de Estudios propone acercar al niño con actividades diversas como medir, calcular, repartir, experimentar.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-Hay una fuerte tendencia a esperar respuestas correctas.</p> <p>-Ella dice que después de cierto tiempo de haber realizado las actividades los niños tienen que tener los conocimientos, pero que algunos se</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>atrasan.</p> <p>-Si el niño no tiene la respuesta se le da o se le indica cual es.</p> <p>-Las actividades lógico operatorias sirven como muestra para observar en concreto cómo el niño está organizando su pensamiento y a partir de ahí es que la maestra puede orientar la actividad de una forma u otra.</p> <p>-Aquí se observa que la maestra tiene muy claro lo que ella desea obtener por lo que no puede percibir más que las respuestas correctas o incorrectas.</p> <p>-El constructivismo de Piaget se refiere al proceso por el que un sujeto “construye” su propia inteligencia y su conocimiento adaptativo a través de la asimilación (y de un equivocarse desde el punto de vista del adulto).</p> |
| <p>CALIDAD DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS Y LOS JUEGOS</p> | <p>-Los materiales proporcionados para la actividad son iguales para todos los niños. Ella intenta que haya igual y</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>suficiente para todos.</p> <p>-Muchas veces el material interesante lo provee la maestra de su propio bolsillo o tiene que hacer tratos con la dirección.</p> <p>-Se observa atención por parte de la maestra para proponer material interesante.</p> <p>-En el trabajo individual, si un niño no sabe la respuesta la maestra le ayuda a eliminar respuestas, pero no se utiliza más material que el lápiz y el papel; no se hace uso de material concreto para resolver el problema.</p> |
|--|---|

INTERPRETACIÓN

Antes de abandonar el círculo, la maestra explica las consignas de las actividades que van a seguir para trabajar en matemática.

Por ejemplo, en forma muy directiva ella aprovecha la pizarra para explicar cómo se utiliza el material de ensarte, como sucedió en la observación No. 1.

Ella hace el dibujo de las piezas en la pizarra, escribe un ejemplo concreto y les da la respuesta. No hace preguntas acerca de cómo puede utilizarse el material; tampoco permite que los niños ensayen en las mesas. Es posible que ellos no necesiten este tipo de explicación para utilizar juegos de ensarte pues prácticamente está dado a nivel perceptual.

Por ejemplo, algunos niños utilizan una estrategia para unir las piezas sin tomar en cuenta el estímulo, como lo fue ir ensartando al azar, hasta que por ellos mismos deciden hacerlo diferente pues no les estaba resultando (esta vez tomando en cuenta los estímulos).

La maestra no está centrada en observar los procedimientos de los niños; ella corrobora el que puedan reconocer los numerales. Es posible que el objetivo de la actividad sea precisamente reconocerlos, sin embargo, los niños preescolares, necesitan realizar otros ejercicios más complejos que les ayude a trabajar la conservación del número. Reconocer los numerales es una actividad ligada al conocimiento de tipo social y en ese caso es apenas complementaria (Labinowicz E., 1986).

Recordemos que en el Bloque Temático se habla de que el niño debe de explorar el medio, ensayar con diferentes objetos. Además, se indica que debe de haber un orden de dificultad pasando de secuencias más sencillas a otras más

complejas, por lo que explorar el material es bueno. A pesar de la explicación de la maestra en la pizarra de cómo utilizar el material, algunos niños recurren a ensayar de otra forma.

La manera cómo los niños actúan sobre el material por primera vez puede servir de indicador para la maestra en el sentido de evaluar las acciones de los niños y la utilidad del juego o de la actividad.

Ella declara que se pierde mucho tiempo mientras los niños tratan de averiguar cómo se utiliza.

La actividad en la que se trabajó representar la cantidad de elementos y el número con una pizarra magnética y fichas (observación No. 4), resultó muy interesante, pues los niños tenían frente a ellos el material concreto (manejado por la maestra) y podían utilizarlo solo según su turno. Los niños no tenían su propio material. La maestra pide a un niño que se acerque, que tome un número y lo represente con fichas. Cada niño tiene oportunidad de representar solo un número. De nuevo la actividad es limitada, no se tiende a corroborar la respuesta que da un compañero y por lo tanto es difícil evaluar cómo piensan los niños.

Además, la maestra les muestra que, separadas o unidas, el número de fichas sigue siendo el mismo. La maestra hace el ejercicio lo que en este caso es grave, pues esa es una actividad en la que se trabaja la conservación, pero también es una prueba de evaluación. En ella el examinador tiene que tener mucho cuidado a la hora de dar las consignas y elaborar las preguntas para no contaminar

la respuesta del niño. Sin embargo, aquí observamos a la maestra juntando fichas, separándolas y diciéndoles que siempre hay las mismas no importa cómo se coloquen. Esto podría desencadenar en un aprendizaje dirigido que provoque en los niños dar respuestas mecánicas.

En la actividad en la que se trabajó conjuntos, se observó de nuevo un rol protagónico de la maestra. El material era adecuado y atractivo. La maestra trajo vasos plásticos transparentes y dulces de colores. En este caso cada cual tenía su propio material. La maestra repartió un vasito a cada uno y colocó un gran puño de dulces en el centro de cada mesa. La primera consigna fue: “introducir solo diez dulces en el vasito”.

Hubo una situación en la que un niño que quería tener todos los confites de un solo color; la maestra le llamó la atención pues él comenzó a quitar y a poner y perdió la cuenta. Esta situación pudo haberse aprovechado para promover el cálculo mental.

Se observa que los niños tienden a tomar los elementos de uno en uno. Esto podría sugerir que este tipo de actividad se practica poco, pues no existe un conteo más avanzado en ellos.

También se observa que el manejo de la suma y de la resta se trabaja según criterios adultos. El niño no construye la operación. La maestra dice: “si sabemos que hay que tener 10 y tenés 14 ¿cuantos tenés que quitar? “. En primer lugar le

anuncia que hay más de los que hay que tener y además, el procedimiento no le permite al niño contar e ir construyendo el número.

Algunos compañeros dan la respuesta y la maestra la toma por buena.

Teniendo el material concreto enfrente no se corrobora la respuesta.

Los niños realizan mucho trabajo en el libro de aprestamiento y casi siempre en las mesas. La maestra les pide primero colorear todo y después resuelven la tarea con ella, ejercicio por ejercicio. La maestra piensa que si un niño no reconoce el numeral tiene que repasarlo para que lo memorice. Trabaja a nivel individual llamando niño por niño para corroborar el que reconozcan los numerales con los que están trabajando. Al niño que se equivoca, ella le ayuda a eliminar posibilidades hasta encontrar el número. Esto se lleva a cabo sin material concreto.

En el constructivismo el material que encierra una sola respuesta no es recomendable pues no permite que el niño razone y resulta mucho menos efectivo cuando el adulto dirige la situación.

Al igual que en los otros casos, la gestión interactiva entre la docente y el niño sigue siendo muy limitada. La docente tiene un rol protagónico y el niño atiende consignas, éste depende de la pauta que dicte la maestra.

En este caso en particular, a pesar de que la maestra planea actividades específicas para trabajar la matemática, se aprecian menos espacios en los que los niños tienen oportunidad de ejercitar la reflexión.

TABLA No. 16
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 4
CATEGORÍA

HORA DE JUEGO TRABAJO:
(Aprovechamiento de las áreas para
ayudar al niño a ejercitar la reflexión)

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|---------------------------------------|--|
| METODOLOGÍA EMPLEADA | <p>-No está clara.</p> <p>-Los niños pueden jugar con los materiales que deseen una vez que haya concluido la actividad.</p> <p>-La maestra no evalúa el juego más que para saber que otro niño tiene oportunidad de jugar con juegos que han sido utilizados por otro niño durante mucho días.</p> <p>-Ella dice que cada uno tiene sus preferencias.</p> |
| PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE | -Ella no participa en ninguna de las situaciones de juego de los niños. |

| | |
|--|--|
| | <p>-Está ocupada atendiendo cuestiones administrativas.</p> <p>-Prepara materiales para las próximas actividades.</p> <p>-Hace llamadas de atención si es necesario.</p> <p>-El bloque temático propone que por medio del juego debe de acercarse al niño a construir los conceptos de matemática, lo que quiere decir que este espacio está subutilizado.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-A través del juego, es posible que los niños tengan más oportunidad de ensayar sus propias hipótesis, de establecer relaciones causa efecto, de hacer agrupamientos, etc., que en las actividades dirigidas.</p> <p>-La maestra reconoce que no ofrece espacios en los que se incluya este apartado en los juegos.</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>-Manifiesta que podría proponer una actividad menos dirigida, pero que no tiene la formación para manejarla.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-Como no hay un intercambio entre la maestra y el niño en esta situación no puede evaluarse.</p> |
| <p>CALIDAD DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS Y DE LOS JUEGOS</p> | <p>-Hay diversidad de juegos en el aula.</p> <p>-Los niños tienden a utilizar mucho la plastilina, el área de construcción, rompecabezas y juegos de casita.</p> <p>-El espacio está ocupado por las mesas por lo que los niños tienen que buscar su propio espacio.</p> <p>-Colocó el libro con el que repasaron conteo en el área de construcción para que lo utilizaran al pasar a las áreas.</p> |

INTERPRETACIÓN

La metodología en las áreas de juego no queda bien definida.

Se observa que la maestra permite que los niños vayan a las áreas que deseen; ella realiza un control para saber que todos tengan oportunidad de utilizar lo que más les gusta.

No se desea expresar aquí que los niños no tengan derecho a hacer juego libre, todo lo contrario, quizás ese sea el momento en el que más construcciones realizan los niños. Sin embargo, llama la atención que la maestra no intervenga en esos momentos para interactuar con los niños.

Para la maestra ese es un momento en el que tanto ella como los niños descansan, mientras viene la próxima actividad o la merienda.

Ella manifiesta que a pesar de sus años de experiencia no ha tenido una formación que le permita establecer un diálogo exploratorio con los niños durante los momentos en los que los niños hacen juego libre.

En una ocasión aprovechó el círculo para repasar la serie numérica con un libro en el que se iban contando los insectos que había. Fue muy acertado de su parte el proponerle a los niños colocar en el área de construcción el libro con el que repasaron la serie numérica, pues es una invitación a interesarse por darle continuidad a la actividad. Además, se reconoce que se puede integrar las actividades y que por esta vez hay flexibilidad. Sin embargo, no es la constante.

TABLA No. 17

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DEL CASO No. 4

CATEGORÍA:

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y DEL PRODUCTO

| INDICADORES | CARACTERÍSTICAS |
|---------------------------------------|--|
| METODOLOGÍA EMPLEADA | <p>-Se evalúan aciertos y desaciertos. La maestra llama a algunos niños para trabajar en forma individualizada.</p> <p>-No se lleva un registro de conductas, avances de los niños. Depende más del cuidado y de la atención de la maestra.</p> <p>-Se evalúa al inicio de año, a mediados y al final.</p> |
| PAPEL QUE DESEMPEÑA LA DOCENTE | <p>-No permite al niño la acción espontánea sobre un objeto que le permita a ella ir evaluando procedimientos.</p> <p>-La maestra sigue centrada en el producto y espera que en determinadas sesiones el niño haya adquirido cierto</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>conocimiento.</p> <p>-No conoce otro tipo de acción.</p> |
| <p>ESPACIOS PARA PENSAR Y REFLEXIONAR COMBINANDO TAREAS ARITMÉTICAS DE PAPEL Y LÁPIZ CON OTRAS QUE REQUIEREN MEDIR, CALCULAR, COCINAR, ACOMODAR, DISTRIBUIR, CLASIFICAR, ETC.</p> | <p>-Se observan muy pocos. Se evalúan aciertos y desaciertos de manera directiva.</p> <p>-Ella dice que si los proporciona aunque no en gran cantidad.</p> <p>-El programa del Ministerio propone interesarse en los procesos y en que estos sean flexibles.</p> |
| <p>RESPECTO POR LOS PROCESOS DE PENSAMIENTO SIN OBLIGAR LA RESPUESTA CORRECTA</p> | <p>-Si el niño no logra la respuesta durante el ejercicio, la maestra lo buscará y le indicará cual es el resultado.</p> <p>-La maestra reconoce una presión porque los conocimientos de los niños sean homogéneos.</p> <p>-Una niña ha faltado varios días, la maestra completa en el cuaderno lo que</p> |

| | |
|--|--|
| | la niña no pudo hacer en esos días. |
| CALIDAD DE MATERIAL DIDÁCTICO Y DE LOS JUEGOS | -La maestra utiliza el material con el que cuenta en ese momento, no intenta con otros materiales que le permitan al niño acercarse a elaborar la respuesta. |

INTERPRETACIÓN

La evaluación de los conocimientos y avances no se realiza como se recomienda en el bloque temático, ni como se recomienda en el constructivismo, es decir, no se llevan registros anecdóticos de los acontecimientos que suceden en una actividad, como lo son las acciones de los niños, los comentarios o diálogos que hagan entre ellos, sus intereses, sus actitudes en distintas situaciones; sus avances y regresiones las que son importantes en el constructivismo mientras sucede el proceso de asimilación, acomodación y equilibración (Rojas M., 1998).

La maestra suele hacer uso de la memoria y de la cotidianeidad que le permite ir teniendo conocimiento de las potencialidades y limitaciones de un niño y, si es el caso, se le busca ayuda externa.

Manifiesta que no conoce una forma diferente de evaluar y no comprende lo que significa “evaluar los procesos de pensamiento”. Sabe que los niños deben de

ir realizando diferentes actividades en forma simultánea como trabajar relaciones temporales, espaciales, mientras ven los números, por ejemplo, pues todo eso le ayuda con la matemática, pero declara no tener muy claro lo que sucede en la cabeza del niño.

Una forma en la que ella hace evaluación y que no reconoce como tal es cuando trabaja páginas del libro en forma individual, sin embargo, ella no tiene conciencia de que obtiene una información importante acerca del nivel del niño.

Suele corregir el error con expresiones como: “usted contó mal”.

Esto es muy interesante porque si un niño tomó nueve elementos y los contó como 10 (pero él estaba seguro de que necesitaba 10 y de que contó diez), desde un punto de vista constructivista, es mucho más importante averiguar cómo fue que realizó el cálculo. Si tomó de uno en uno los elementos esto podría indicar que el conteo aún es muy básico. Distinto sería si él tomara de dos en dos o grupos de cinco elementos haciendo un conteo más avanzado, por lo que no sería tan importante si “falla” por un número. Es muy posible que él mismo se corrija cuando corrobore su respuesta. El rol de la maestra estaría centrado en observar el proceso, las estrategias que utilizó el niño y luego el resultado. A partir de ahí tiene que decidir a qué parte le va a dedicar el siguiente paso si a la comprobación de la respuesta, a pedir otra forma de encontrar lo mismo de una manera diferente, etc.

En el caso en estudio puede observarse que la docente acepta las respuestas correctas sin corroborarlas. Esto corrobora una vez más que se

persigue la respuesta correcta aunque solo un niño del aula la tenga y no se sepa si el resto comprende lo que sucedió.

Lo ideal sería que la maestra, mediante la observación pudiera identificar cuales son los “errores comunes” que cometen los niños para orientar el trabajo por ese lado. Tendríamos entonces situaciones de trabajo reflexivo en las que el niño tendría la posibilidad de explicar, desde su concepción de mundo, la tarea que está realizando. De esta manera la docente dejaría de sentir tanta presión por centrar el trabajo en que se “aprenda” determinada información y comprenda que el niño preescolar tiene formas de estructurar el pensamiento de maneras que son adecuadas para su edad.

El objetivo no debe de estar centrado ya en la corrección inmediata del error, por el contrario ese representa un momento en el que se hace manifiesta la gestión interactiva entre la docente y el niño, pues ella serviría como una red de retroalimentación que permita al niño pensar, volver a equivocarse, y proponer otras ideas o formas de resolver una tarea. Si la maestra recurre a resolver los problemas del niño el conocimiento no se construye así como no se construye la autonomía que se supone el niño va a necesitar para enfrentarse al reto que representa la escuela primaria.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS CASOS ESTUDIADOS**TABLA No. 18****CATEGORÍA:****ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES
(CONTENIDOS) DE MATEMÁTICA**

| CASO 1 | CASO 2 | CASO 3 | CASO 4 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
|---------------|---------------|---------------|---------------|

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>-Hace uso del “juego trabajo” para organizar la jornada.</p> | <p>-Organiza la jornada siguiendo la línea de juego trabajo.</p> | <p>-Hace uso del juego trabajo para organizar la jornada.</p> | <p>Se utiliza el “juego trabajo”.</p> |
| <p>-No planea actividades específicas para trabajar la matemática. La maestra dice seguir un enfoque constructivista. Aprovecha momentos cuando se reúnen en círculo o en el área de construcción para realizar pequeñas actividades como repasar relaciones temporales, hacer clasificación.</p> | <p>-La maestra no planea actividades para desarrollar la matemática. Las actividades de matemática son improvisadas.</p> | <p>-La maestra planea según los contenidos sugeridos en el programa de estudios. El día lunes suele ser el día más activo. Para ese día se han planeado actividades de matemática. El resto de la semana se trabaja en el libro de aprestamiento.</p> | <p>-La maestra planea actividades para trabajar matemática. Se trabajan solo algunos contenidos sugeridos en el bloque temático. No se aprovechan otros espacios para trabajar la matemática.</p> |
| <p>-Su papel tiende a la directividad.</p> | <p>-Su papel es pasivo.</p> | <p>-El papel de la maestra es directivo.</p> | <p>-La metodología es totalmente directiva.</p> |
| <p>-Los materiales a los cuales los niños prestan interés son utilizados para realizar algunos de esos ejercicios.</p> | <p>-El material didáctico es limitado.</p> | <p>-El material didáctico y los juegos son buenos en general.</p> | <p>-El material de trabajo tiende a ser limitado en cuanto a promover el conflicto cognoscitivo (como el material de ensarte) o no es suficiente.</p> |

INTERPRETACIÓN

Puede observarse que en los cuatro casos se dice trabajar bajo la línea de “juego - trabajo” y sin embargo, los estilos y el abordaje son diferentes.

En dos de los casos (caso No. 1 y caso No. 2), no se planean actividades para desarrollar específicamente la matemática. Lo que supone un incumplimiento de lo que se estipula en el bloque temático como recomendación y guía que ofrece el Ministerio de Educación Pública.

En el caso No. 2, la docente dice trabajar la matemática por períodos, es decir, pueden pasar varias semanas en las que los niños no trabajan una actividad específica de matemática. El trabajo que la maestra realiza es intuitivo por lo que no queda clara la metodología con la que desarrolla el programa de estudios.

En el caso No. 3, la maestra incluye en su planeamiento un repaso extenso para el día lunes, mientras que el resto de la semana los niños refuerzan esos conocimientos en el libro de aprestamiento. No hay una constancia ni una sistematización de actividades que lleven a la reflexión así como puede apreciarse que se le da mucho valor a las actividades escritas.

En el caso No. 4, a pesar de ser el único en el que se observan actividades propuestas para desarrollar la matemática, no se observa espacios para que los niños hagan sus propias construcciones. La actividad es completamente dirigida. Ante la duda, la maestra resuelve la respuesta.

El caso No. 1 y el No. 3 guardan cierta relación en cuanto a la metodología que las maestras emplean pues suelen distribuir el trabajo entre el círculo de la mañana y las áreas de juego. Se lleva un control más estricto de dónde los niños están yendo a trabajar. Se presta un poco más de atención a sus intereses aunque siempre desde una perspectiva empirista.

Tanto en el caso No. 1 como en el No. 3, se observan intentos por parte de las maestras por tomar en cuenta las creaciones de los niños para trabajar la clasificación (en el caso No. 1) y por trabajar la construcción de número con material concreto (en el caso No. 3 cuando se trabajó conjuntos de 9), sin embargo, el procedimiento es limitado. En el caso de las actividades de clasificación pareciera que la maestra tiene memorizada una lista de cosas que debe de preguntar y que los niños deben de lograr, sin tomar en cuenta el punto de vista de estos.

No queda claro cómo se cumple con los objetivos del programa si no existe una planificación a conciencia de los contenidos propuestos para matemática en ninguno de los tres primeros casos. En ninguno de los casos se conoce el proceso de desarrollo operativo según Piaget.

El bloque temático no es desarrollado como tal. Existe una tendencia a ir incluyendo actividades en pequeños espacios, sin embargo, son manejados de manera directiva y desde una concepción empirista.

Las maestras siguen dando mayor importancia al trabajo de tipo social relacionado con lo perceptual y con el trabajo de conceptos.

TABLA No. 19

CATEGORÍA:

**GESTIÓN INTERACTIVA ENTRE LA MAESTRA Y EL (LA) NIÑO (A)
DURANTE LA ACTIVIDAD DE MATEMÁTICA
(y aquella que puede ser utilizada como tal)**

| CASO 1 | CASO 2 | CASO 3 | CASO 4 |
|---|---|--|---|
| <p>-Tiende a permitir la participación de los niños ofreciendo espacios en los que realiza ejercicios matemáticos, tanto en el período de círculo como en el área de “construcción y matemática”.</p> <p>-Estas actividades se tornan limitadas. Se puede observar que se ofrece los criterios la mayor parte del tiempo. La intervención es directiva.</p> <p>-No conoce aspectos metodológicos ni teóricos del constructivismo.</p> | <p>-La actitud pasiva de la maestra demuestra una gestión interactiva pobre. Solo en una ocasión se observó el establecimiento de un diálogo en el que los niños pudieran hacer uso de sus criterios; aún así la maestra interviene con los suyos.</p> <p>-Se desaprovechan los espacios para pensar.</p> <p>-No hay una metodología de trabajo establecida. El trabajo es intuitivo.</p> | <p>-Se observa un mejor manejo en cuanto al trabajo de “relaciones temporales”, que se trabaja con preguntas que llevan al niño a ordenar acontecimientos.</p> <p>-El trabajo de conjuntos es bueno, pero poco constante.</p> <p>-Los niños no tienen acceso a experimentar y explorar materiales.</p> <p>-Los niños hacen repasos en el libro de aprestamiento.</p> | <p>-La maestra asume un rol protagónico y directivo en toda actividad planeada para matemática.</p> <p>Papel unidireccional, centrado en el producto. Siempre da los criterios.</p> <p>-No se observan espacios para reflexionar.</p> <p>-Mucha importancia al trabajo de papel y lápiz</p> |

INTERPRETACIÓN

La categoría de análisis que se considera una de las más importantes es aquella que tiene que ver con la manera en la que la maestra interactúa con los niños cuando realiza las actividades tendientes a desarrollar la matemática o aquellas que pueden ser aprovechadas como tales.

Así lo proponen Sanders R. y Bingham A. (1989) en su libro “Perspectivas Piagetianas en la Educación Infantil”, material en el que se expone una serie de situaciones que pueden utilizarse para realizar actividades de cálculo, clasificación, etc, y en el que se le adjudica un papel más crítico a la docente dándole herramientas y estrategias de trabajo con las se pueda anticipar a las acciones de los niños, lo que le permite provocar diversas situaciones que promueven el conflicto cognoscitivo.

En este sentido, el estilo que la docente desarrolle va a ser determinante en la forma en la que los niños van a relacionarse con los objetos y a resolver distintos problemas para construir el pensamiento matemático.

En la fase interpretativa del primer caso se discutía acerca del problema que representa dar los criterios a los niños cuando se está haciendo una actividad de matemática (en el caso de las actividades de clasificación, caso No.1). Si la maestra no tiene claros los procesos que se desarrollan con situaciones de ese tipo (el desarrollo operativo de Piaget recomendado en el Bloque Temático), lo más

probable es que actúe de manera empírica recurriendo al apoyo perceptual, pidiendo que se “ordene” por aquello que puede verse o tocarse, es decir, dando unos criterios que, desde el punto de vista del adulto, se cree son los que el niño debe de saber.

En este caso la maestra constantemente está indicando los criterios para clasificar el material por lo que el niño no tiene la posibilidad de crear sus propias categorías. Recordemos que ella insiste en que trabaja bajo un enfoque constructivista y sin embargo, no conoce los postulados más básicos, así como tampoco logra establecer una diferencia entre una forma empirista de llevar la actividad y una perspectiva en la que se supone que el niño debe de construir el pensamiento a partir de la interacción que logra con los objetos.

Las Políticas Educativas de 1994, establecen que tiene que haber una coherencia entre la teoría y la práctica argumentando que aquellas políticas educativas que ignoren alguno de los componentes del proceso educativo: “el qué”, “el cómo” o “el para qué”, atentan contra el Marco Legal que los rige y desarticulan el proceso (MEP, 1994). Parece que de alguna manera esto no ha llegado a conocimiento de las maestras estudiadas o de alguna manera la información no ha sido lo suficientemente clara.

La misma situación se observa en los tres casos restantes, una mediación pedagógica que no centra el trabajo en promover la reflexión.

En el caso No. 2, por ejemplo, la maestra tiene una interacción muy pobre con los niños, debido a su actitud pasiva, a la falta de planificación y a una formación carente de instrumentos que le ayuden en su gestión.

En el caso No. 3 la maestra sorprendió, luego del descanso de mitad de año, con actividades de círculo en las que preguntaba por los acontecimientos, los nombres de los lugares que los niños habían visitado, pidiendo recordar si el recorrido había sido largo o corto, si el acontecimiento había sucedido en la primera o la segunda semana. Sin embargo, esta no es una constante y no se observó que las relaciones temporales (y espaciales) se explotaran de otras maneras. Lo mismo puede observarse en el caso del tema de la “Anexión de Guanacaste”, en la que de forma verbal se dio una explicación acerca de ese fenómeno a niños que no cuentan con siete años aún.

En los demás casos, las relaciones temporales están sujetas a una situación más social, como saber los días de la semana y ubicarse en el día en el que se está. Las maestras no logran dar una explicación más científica acerca de la relación entre el trabajo de relaciones temporales o espaciales y la matemática.

Por ejemplo, en el mismo caso No.3, se observó una actividad de “recorte” (así la llama la maestra) en la que un niño es regañado por no lograr pegar los papeles solo dentro del espacio de la hoja, es decir, hacer el trabajo “sin salirse” (concepción empirista). Para la maestra este es un ejercicio que el niño tiene que hacer para trabajar su desarrollo motor. Desde un punto de vista constructivista

este ejercicio representa en el niño el tener que organizar el espacio tomando en cuenta variables como el tamaño del papel, la cantidad de material que va a incluir en la hoja, el tamaño de lo que va a recortar en relación con los objetos que desea incluir, como desea colocarlos, etc, (Rojas M., 1998). Lo más probable es que el “acierto motor” sea una consecuencia de los progresos que el niño logra internamente; procesos que son desconocidos por una maestra que dice seguir el programa del Ministerio.

En el caso No. 4, la intervención de la maestra entorpece cualquier pensamiento espontáneo o creativo por la directividad con la que trabaja. En cada actividad dio los criterios, explicó los procesos y enseñó maneras mecánicas de hacer suma y resta (ver análisis e interpretación del caso No. 4, pags. 149-176 del presente documento).

Parece no haber aún una coherencia entre la propuesta del Ministerio de Educación y la concepción aún muy empirista de la educación preescolar.

Aunque en algunos momentos, tanto en el caso No. 1 como en el caso No. 3, las maestras intentan seguir la consigna de realizar preguntas generadoras, no cuentan con herramientas metodológicas que les permita identificar la posibilidad de llevar al niño a reflexionar y organizar su mundo.

Se observa que existe un déficit enorme en la manera en la que las maestras realizan esta labor. Queda claro que en ninguno de los casos existe una interacción

tendiente a promover la reflexión ni la construcción de conocimientos en los niños preescolares.

TABLA No. 20**CATEGORÍA:**

HORA DE JUEGO TRABAJO
(Aprovechamiento de las áreas de juego
para ayudar al niño a reflexionar)

| CASO 1 | CASO 2 | CASO 3 | CASO 4 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
|---------------|---------------|---------------|---------------|

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>-La maestra aprovecha algunos momentos del “juego-trabajo” para realizar actividades en el libro de aprestamiento en las que los niños dibujan el número de elementos que representa un numeral, escriben números etc.</p> <p>-Aprovecha el área de “construcción” para hacer actividades de clasificación, pero limitadas.</p> <p>-El aula cuenta con mucho recurso didáctico y lúdico.</p> | <p>-La maestra dedica este espacio a atender otros asuntos.</p> <p>-Nunca interviene en las áreas de juego.</p> <p>-La atención suele centrarse en las actividades de “arte”; actividades en las que no da consignas y en las que no aprovecha situaciones planteadas por los niños.</p> <p>-El juego de los niños es subestimado.</p> <p>-El aula cuenta con juegos buenos.</p> | <p>-Pregunta a los niños qué están jugando. No explota actividades para motivar la reflexión.</p> <p>-La atención está dirigida al trabajo en las mesas, a que el trabajo se haga según consignas.</p> <p>-El juego es libre, no se explota.</p> <p>-El aula cuenta con juegos y material lúdico.</p> | <p>-No interviene en este período. No explota ninguna situación.</p> <p>-Se le da mucha importancia a las actividades de libro.</p> <p>-No se explota el juego.</p> <p>-No todo el material está a la mano. La mayoría está en la bodega.</p> |
|---|--|---|---|

INTERPRETACIÓN

Se observa que en el caso No. 1, la maestra hace un intento por identificar actividades de juego en las que los niños hacen matemática. Sin embargo, saltan a la luz dos situaciones. En primer lugar, ella piensa que el área de construcción es la única en la que puede hacerse matemática. En segundo lugar, su intervención hace que la actividad pierda valor como situación que promueva la reflexión pues desconoce estrategias metodológicas que le permitan hacer preguntas generadoras.

Si bien es cierto, la hora de “juego - trabajo” es un espacio para que los niños jueguen libremente y se propone al juego como el método por excelencia para desarrollar la matemática (MEP, 1996), es un momento en el que el niño gracias, a esa “libertad”, brinda información valiosa a la maestra como sus intereses, sus dificultades o cualidades motoras, y otros comportamientos.

La maestra del caso No. 1, trabajó en varias ocasiones, agrupando a los niños alrededor de los grupos de animales que habían realizado los compañeros en el área de construcción. Sin embargo, la falta de una formación en el desarrollo operativo de la teoría Piagetiana, no le permite realizar una mediación pedagógica tal en la que el criterio de los niños no se vea influenciado por el de la maestra. De todos modos no podemos negar el hecho de que el pensamiento de los niños va

estar en parte determinado por el entorno, y además, los adultos contribuimos a limitarlo aún más no permitiéndole que organice su propia concepción de mundo.

En el caso No. 2, se subestima la importancia del juego. Recordemos que, a pesar de que la maestra había recibido una gran cantidad de juegos muy lúdicos y con mucho potencial, no los había estrenado porque no sabía en qué áreas utilizarlos, es decir carece de conocimientos que la hagan gestionar de manera más competente.

En el caso No. 3, se observó que al terminar la sesión de juego trabajo, los niños de casita “recogieron mal” (Según el comentario de la maestra), dejaron el lugar muy mal acomodado. La reacción de la maestra fue llamar la atención. Ella no sabe que ese desorden puede ser aprovechado para trabajar la clasificación del material con todo el grupo. Es muy posible que esto suceda porque se trabaja bajo la concepción de que las materias o bloques deben de estudiarse en forma separada y por lo tanto el área de casita no calza con matemática más que cuando se usan sus objetos para realizar conteo. El Bloque Temático no es claro en este sentido, pues se plantea como relevante el juego pero no así algunas orientaciones.

En el caso No. 4, la maestra está concentrada en otras actividades relacionadas con la preparación de materiales, revisión de cuadernos de recados. Sin embargo, podríamos caer en el error de pensar que ella si planea actividades para trabajar la matemática, sin embargo, recordemos que son realizadas de manera directiva y en muchos aspectos atentado contra la posibilidad en los niños

para explorar e incluso jugar con el material. Recordemos el caso del niño que decidió cambiar los dulces que tenía por unos que tuvieran el mismo color. Ya el color es un distractor importante, pero la docente pudo haberlo manejado diferente sin sentir que el niño estaba molestando. Ese momento pudo aprovecharse para hacer cálculo mental y además, la maestra pudo haber evaluado en ese momento que la diversidad de colores podría ser un distractor.

El juego en las áreas es subestimado y desaprovechado para hacer intervenciones en las que la maestra promueva el conflicto cognoscitivo. Se está claro en que no se pretende que la maestra se desgaste haciendo preguntas que se vuelvan mecánicas ni que canse a los niños con estas toda la mañana. Sin embargo, se insiste en que hay situaciones que favorecen la construcción de conocimientos y la reflexión, que la maestra no logra identificar por que su concepción de trabajo sigue siendo muy empirista y en el bloque temático no se es tan específico al respecto.

Entonces, cuando un niño está en el área de construcción colocando diferentes objetos que le sirvan de base para brincar obstáculos (caso No. 2), simplemente está jugando, para la maestra no ocurre nada más.

TABLA No. 21

CATEGORÍA:

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS Y DEL PRODUCTO

| CASO 1 | CASO 2 | CASO 3 | CASO 4 |
|--|--|---|--|
| <p>-Se lleva algunas notas acerca de ciertas características del niño aunque no de aquellas relacionadas a cómo resuelven las tareas matemáticas.</p> <p>-Durante las actividades la evaluación es cuantitativa: malo o bueno.</p> <p>-No queda claro como se cumple con los objetivos ni con qué criterios los evalúa.</p> <p>-No conoce técnicas que puedan indicarle los procesos mentales por los que atraviesa el niño.</p> | <p>-No se observa un registro</p> <p>-No se corroboran las respuestas.</p> <p>-No queda claro si se cumple con los contenidos.</p> <p>-No evalúa si la generalidad de grupo comprende el por qué de determinada respuesta.</p> | <p>-Se lleva registro de los avances pero no en lo tocante a la forma en la que resuelve las actividades.</p> <p>-Corroborar la respuesta no es constante.</p> <p>-Cumple con los contenidos en forma limitada.</p> <p>-Evalúa el producto.</p> | <p>-No se lleva un registro de los niños más que en relación con la evaluación semestral.</p> <p>-La maestra realiza una especie de trabajo individualizado siempre desde una perspectiva tradicional.</p> <p>-La evaluación está centrada en el producto.</p> |

INTERPRETACIÓN

En ninguno de los casos la maestra es capaz de explicar por qué un niño está realizando la tarea de la manera en la que la hace.

Se percibe una gran necesidad de controlar el que el niño complete las tareas sobre todo aquellas que quedan en papel y lápiz. Las maestras dan mayor importancia a este tipo de trabajo. Es lógico que esto suceda cuando se tiene una formación que exige que los niños realicen trabajos que se puedan conservar en “fólder” y que trabajen en las páginas del libro de aprestamiento.

Se observa que a pesar de los intentos del programa de estudios por realizar cambios en este sentido, en el caso de las personas observadas no se tiene claro ese intento por cambiar.

Si se van a observar los procesos, será con qué objetivo?

¿Qué debe de hacer la maestra con esa información?

¿Sabe ella interpretar lo que observa?

¿Se siente ella empoderada y preparada para realizar esa labor?

Cabría preguntarse también cómo sería el comportamiento de una docente que tuviera el entrenamiento teórico y práctico suficientes para desarrollar un programa de matemáticas desde el punto de vista del desarrollo operativo de Piaget.

En los casos estudiados, existe una tendencia a centrarse en el producto más que en los procesos.

En el caso No. 2, encontramos que no existe ningún tipo de proceso evaluativo que la maestra utilice mientras realiza las actividades. La evaluación está limitada a la evaluación semestral. No se observan actividades planeadas para desarrollar la matemática; ésta podría ser una de las razones por las que no se observa la necesidad en la maestra de corroborar los potenciales de los niños.

En el caso No. 1 y el 3, las maestras dicen saber cómo van avanzando los niños pues la experiencia les permite, según sus palabras, ir detectando cual niño no va avanzando como los demás (de nuevo la tendencia a homogenizar los conocimientos). Quizás este es otro problema al que nos enfrentamos en educación. La docente piensa que los conocimientos hay que homogenizarlos, que los niños necesitan ir todos al mismo nivel. En este sentido se entiende una vez más que no se trabaja en función de los procesos sino en función del producto.

En el caso No. 4, se observa que la maestra realiza una especie de trabajo individualizado que no contribuye a que el niño ejercite la reflexión y en dónde una vez más se evalúa el producto. Por ejemplo, la maestra los llama uno por uno mientras están rellenando una hoja con diferentes numerales y un grupo de elementos. Se supone que el niño debe de reconocer el numeral que corresponde. La maestra va revisando si los niños pueden ir haciendo la actividad correctamente, si no, ella va eliminando respuestas hasta que el niño dice el número correcto. Una

vez que ella tiene la respuesta que necesita su trabajo se terminó. Ella piensa que evalúa si los niños saben contar.

Otra situación interesante que se da y que desde el punto de vista constructivista es reduccionismo, es el realizar las pruebas piagetianas como si fueran actividades. Recordemos que en el caso No. 4 la maestra daba una explicación a los niños de que no importaba si se estiraba la fila de fichas o si se agrupaba, pues siempre sería la misma cantidad pues no se estaba poniendo ni quitando.

En ninguno de los casos se observa un trabajo en el que la maestra centre el interés en observar como los niños resuelven una tarea de clasificación, una operación, encontrar el numeral de un grupo de elementos, etc. Se observa que, pro lo menos en el caso No. 1, el No. 3 y el No.4, las maestras sienten tranquilidad al valorar un consenso general a una respuesta.

Queda claro que las docentes no comprenden el proceso de enseñanza aprendizaje como aquella situación en la que el niño, como protagonista, construye él mismo sus conocimientos. Parece que se sigue creyendo que el conocimiento es adquirido por transmisión y que la función de la docente sigue siendo el procurar que los niños puedan verbalizar la respuesta o seguir la consigna de la maestra.

CONCLUSIONES

Realizar un estudio de casos se torna en una tarea difícil cuando se tiene que enfrentar el hecho de que el trabajo de la docente no cumple con las competencias que se espera se desarrollen para promover las potencialidades de los niños que conviven en el aula día a día, a pesar de los cambios propuestos en las políticas educativas de nuestro país.

Desde 1996 se trabaja en la promoción de una nueva política educativa en la que se postulan principios constructivistas como constructo teórico tendiente a romper con una educación de tónica empirista en la que se entiende el aprendizaje como una situación en la que el docente es transmisor de conocimientos y los niños, en forma pasiva, reciben los conocimientos. Hay que tener mucho cuidado con concepciones en las que se piensa que se piensa que se puede estar activo al seguir las indicaciones de la maestra o realizando todas las actividades del aula, pero no necesariamente se está llevando a cabo en el niño un proceso de reflexión (Méndez, Z., Pérez Z., 1985).

En el presente proyecto de investigación se intentó llevar a análisis algunos aspectos de la realidad se vive en cuanto a la enseñanza de la matemática en el preescolar costarricense.

En cuanto a las observaciones realizadas, estas son las que arrojan la verdad, la realidad con la que se cuenta. Reflejan la inconsistencia existente en

cuanto a la coherencia que debe de existir entre la propuesta del Ministerio y la forma en la que se desarrolla esa propuesta. El Bloque Temático hace una serie de sugerencias (ver anexo 2) en las que recomienda a la docente tener ciertos conocimientos relacionados al desarrollo operativo de la teoría de Piaget (MEP, 1994); siendo éste el único autor recomendado en todo el Bloque Temático.

Se observa que aunque las cuatro maestras dicen trabajar bajo la línea de “juego-trabajo” lo hacen en forma muy diferente unas de otras. Incluso las áreas pueden variar así como la flexibilidad en utilizar un juego en un área “que no corresponda”; las apreciaciones de ellas al respecto varían en cuanto a aspectos subjetivos. La maestra no tiene un conocimiento científico para fundamentar por qué es recomendable o no tener áreas en el aula. Ellas saben que los niños pequeños necesitan jugar y se recomienda mucho material lúdico en el aula, pero nada más.

Se encuentra que las maestras no tienen una postura teórica y metodológica definida en la cual orientar el desarrollo de la matemática, ni siquiera desde un punto de vista conductista o tradicional y en la mayoría de los casos no se sigue los contenidos sugeridos en el Programa de Estudios.

No se hace un uso adecuado de estrategias metodológicas así como no se sistematiza el trabajo de los contenidos, los procedimientos y la evaluación. Esta última sigue estando centrada en valorar el producto de manera cuantitativa para poder pensar que se está cumpliendo con los objetivos. La maestra piensa que la

única evaluación que existe es aquella relacionada a las cuatro áreas planteadas por el Ministerio de Educación en el Programa de Estudios, áreas que se supone deben ser tomadas en cuenta para promover en el niño un desarrollo integral. A saber, estas son: El área cognoscitiva lingüística, el área socioemocional y el área psicomotriz (MEP, 1996). En el área cognoscitiva se habla acerca de algunos conceptos desarrollados por Piaget relacionados con la evolución del conocimiento en el niño desde el punto de vista del constructivismo, en el que se menciona además, las tres áreas de conocimiento, desarrolladas ampliamente por él, como relevantes para comprender la forma en la que el niño construye el conocimiento. Áreas que no se ven desarrolladas en las aulas de los casos observados.

En primer lugar, la forma de conducir el grupo sigue siendo muy directiva. La maestra planea una serie de actividades que son consideradas importantes relacionadas con desarrollar los diferentes temas. La maestra reúne al niño en círculo, lugar en el que se discuten estos temas y en el que se aprovecha para hacer pequeños ejercicios que desarrollan la matemática, pero la actividad es conducida por el punto de vista del adulto.

En los cuatro casos puede observarse que la maestra ofrece los criterios a los niños cuando se llevan a cabo actividades de clasificación, relaciones temporales y espaciales (caso No. 1) y lo que es más grave aún, no son capaces de reconocer esas actividades en diferentes situaciones de la jornada por lo que no se explotan. Suelen realizarse de manera mecánica y en el caso de las relaciones

temporales, se asocian al conocimiento de tipo social, no como situaciones que provocan en el niño organizar sus pensamientos para poder expresar un orden de eventos.

La maestra sigue teniendo la concepción de que hacer matemática es ejercitar el conteo y repaso de la serie numérica. Se sigue dando importancia al trabajo con papel y lápiz propio de la escuela empirista y tendiente a provocar respuestas cerradas.

El trabajo con material concreto que se supone es indispensable para que el niño vaya aprendiendo a observar las transformaciones (Labinowicz E., 1986) y no solo en el producto final, es escaso. Solo en uno de los casos (caso No. 3) pudo observarse una sola actividad durante la semana en la que los niños tuvieran oportunidad de realizar conjuntos con material concreto, conocido y tomando en cuenta diferentes objetos. La actividad se convierte en un agotar la situación hasta que la generalidad de los niños logren colocar juntos “nueve elementos” para así poder evaluar que se está “aprendiendo el número”. La maestra no considera otras formas o juegos para promover una futura conservación de número, además piensa que si está trabajando el “nueve” debe de dar prioridad a realizar conjuntos de nueve nada más, otros números no son correctos lo que no permite el que el niño pueda discriminar entre la variedad (relaciones entre muchos y pocos).

En el caso No. 4 pudo observarse por ejemplo, una forma totalmente empírica de trabajo a pesar de ser el único grupo en el que se planean actividades

específicamente para trabajar matemática, sin embargo, los niños no tienen oportunidad de explorar el material, de experimentar, de actuar libremente sobre él, sino es bajo la consigna de la maestra.

En el caso No. 2 se constató que los niños muchas veces provocan, mediante sus interacciones, situaciones en las que hacen matemática y sin embargo, la maestra es indiferente a este fenómeno como si subestimara la capacidad de los niños de proponer situaciones nuevas o educativas. Además, recordemos que en este caso no se está trabajando la matemática en estos momentos y que las actividades de clasificación observadas fueron producto de la improvisación.

Recordemos que la categoría correspondiente a la gestión interactiva entre la docente y el niño, caracteriza a la docente como aquella persona que transmite parte de la cultura a éste, por lo tanto se espera de ella una actitud más crítica y comprometida con su estilo de vida y con aquellas situaciones que comparte con ellos. La docente debe de tener un bagaje teórico que le permita establecer diferencias y discriminar los avances y progresos que el niño va teniendo, información que sirve de base para construir su planeamiento.

La matemática desde un punto de vista constructivista puede ser explotada mucho mejor si la maestra tiene claro no lo que debe de perseguir en el niño, es decir, el desarrollo de las operaciones, sino trabajar en mejorar la calidad de sus

intervenciones para permitir al niño ser dueño de la construcción de su conocimiento.

Se piensa que se debe de organizar el Bloque Temático de matemática tendiente a promover la reflexión, como aquel ejercicio aplicable a cualquier eje temático, es decir, existen durante la mañana un sin fin de situaciones para ser explotadas que son desconocidas por las docentes.

Con respecto al Programa de Estudios del Ministerio de Educación Pública, puede decirse que no puede desconocerse la intención de las nuevas políticas por ofrecer un sistema educativo en el que se favorezca el desarrollo del pensamiento científico y matemático, y en general, un desarrollo integral del ser humano. También es excelente proponer una forma de acercarse a la más completa y científica como lo ha sido la propuesta Piagetiana aplicada a la educación. Sin embargo, el documento carece de fundamentos teóricos que la maestra pueda utilizar para comprender que se necesita tener una concepción de sujeto, saber cual es el rol, qué se espera de ella como mediadora en el proceso enseñanza aprendizaje y el del niño como aquel sujeto que va a interactuar directamente con los objetos.

Se considera que no se puede responsabilizar a la docente por la forma en la que conduce la jornada si el Programa de Estudios no contempla el todo en el documento. Además, nunca que da claro el enfoque epistemológico del programa.

Se propone un enfoque de corte constructivista, pero no se dice de plano que esa sí.

Cabe preguntarse es esto es posible?. Cómo puede llevarse acabo el desarrollo del Programa de Estudios de una manera consistente y coherente cuando no están definidos los aspectos teóricos y los aspectos metodológicos?

Hay que tomar en cuenta un aspecto importante que tiene que ver con nuestra socialización como país subdesarrollado. Aunque este es tema para otra investigación y no es el centro de la presente, se considera pertinente hacer mención a que no podemos seguir copiando las experiencias que otros países tienen, porque además corresponden al fruto de sus propias investigaciones. Nunca sin antes revisar nuestro contexto social y de desarrollo humano así como los problemas educativos con que nos enfrentamos. Si sabemos que nuestros docentes no tienen una formación de excelencia y no son considerados líderes sociales, y además son mal pagados, no se les puede exigir calidad y compromiso. Si la docente no ha recibido en la universidad o en continuos asesoramientos entrenamiento en cuanto a una mediación pedagógica tendiente a promover la reflexión y en cuanto a la importancia que tiene la matemática, no se cumple con uno de los retos de la educación que tiene que ver con la autonomía.

Desde el punto de vista constructivista, carece de elementos que orienten a la docente en su labor como guía en la construcción del pensamiento matemático. Un ejemplo de esto puede encontrarse en los contenidos. Se desglosa una lista de

situaciones que se supone desarrollan la matemática, sin una guía básica o una fundamentación de cómo abordarlas. Así la docente sabe que en matemática es importante trabajar “relaciones temporales y relaciones espaciales”, pero no es capaz de explicar por qué lo es desde un punto de vista científico más que decir que es importante que el niño vaya a primer grado hablando bien. Es decir, hay un interés por el producto. Puede dar una descripción superficial acerca de las dificultades que tiene un niño pequeño para acomodar los eventos y lo asocia a cuestiones de desarrollo y maduración, pero no puede explicar cuales son los procesos internos por los que atraviesa el niño.

Sin embargo, la literatura constructivista ofrece datos de investigaciones que ofrecen información valiosa acerca de cómo el niño va estructurando estos pensamientos. No es extraño que la maestra del caso No. 4 planee actividades para matemática completamente aparte de aquellas que repasan relaciones temporales y considere este último ejercicio como repaso de los días de la semana.

No se cree recomendable que no exista una línea de trabajo mejor definida pues lo que se observa es un programa que en algún momento propone desarrollar la reflexión pero que no orienta a la docente a discriminar entre la gestión que viene realizando desde hace años y la manera en la que puede mejorar el intercambio que tiene con los niños durante una actividad.

En cuanto a los conocimientos mínimos que poseen las docentes, quizás este es uno de los datos más reveladores. Se encontró que no existe gran diferencia entre aquellas maestras que tienen más de veinte años de experiencia en relación con aquella que cuenta con por lo menos veinte años menos.

De ellas surge la queja de que parte del problema viene por las autoridades en educación, pues la propuesta no da suficientes herramientas con las que las que puedan contar para llevar a cabo su gestión.

Tres de ellas declaran que no han recibido asesoramientos que las orienten adecuadamente en cuanto a los cambios de las políticas educativas y por lo tanto su práctica docente ha quedado muy parecida al principio. Sin embargo, las políticas educativas refieren que “las experiencias y estrategias de mediación del aprendizaje deben de contribuir al desarrollo del conocimiento y a su construcción, al desarrollo del pensamiento y a la consolidación de valores (MEP, 1994). Por lo tanto, en este sentido, las docentes no pueden argumentar que las políticas educativas no estén informando de los cambios.

Aunque se menciona desde el inicio a autores como Piaget como importantes para el desarrollo de gran parte del programa y específicamente para el desarrollo del bloque temático para trabajar la matemática, las docentes no sienten que están en la obligación de hacer la revisión bibliográfica si ya tienen “aprendida” una forma o estilo de iniciar a los niños en la matemática, en la que además tienen el control de los aprendizajes. Parte del problema se encuentra relacionado al hecho de que

aunque el programa sugiere que se consulte la teoría Piagetiana relacionada al desarrollo operativo en los niños, la evaluación que se hace a los niños al final de cada semestre involucra aspectos de desarrollo y cuantitativos. El perfil de egreso del niño es muy general. La docente no está entrenada para evaluar al niño en los procedimientos que este utiliza para resolver los problemas matemáticos. Ninguna de las maestras estudiadas conoce los postulados de la teoría Piagetiana, ni siquiera aquella que ha recibido asesoramientos y que dice seguir un enfoque constructivista y mucho menos en cuanto a los aspectos relacionados al trabajo de la matemática. Por lo que no existe una congruencia entre la propuesta y la práctica.

La maestra costarricense a inicios del siglo veintiuno sigue preocupada por obtener la respuesta correcta.

La docente no tiene una formación que la oriente a identificar cuales son las actividades mas adecuadas para desarrollar la matemática según la edad de los niños así como tampoco los procedimientos que debería de seguir. Se ha podido observar que sigue una metodología empirista, ella sigue creyendo que su papel es transmitir al niño el conocimiento, se siente responsable si el niño no sabe.

Se comparte la idea de las autoras Kamii y Devries (1991), en que no se trata de que la docente se entrene en la clínica Piagetiana y tenga como objetivo llevar al niño a los estadios de las operaciones concretas. Sin embargo, las docentes deberían de tener una formación tal que les permita hacer discriminaciones mejor

fundamentadas y científicas con respecto a su labor, porque actualmente ésta tiene un carácter superficial, carente de conocimientos, carente de producciones críticas, producto de las inconsistencias que rodean al todo el sistema educativo como tal.

Si el cuerpo docente no tiene una formación que le permite conocer la clínica del niño que construye la matemática no tiene criterios con los que pueda evaluar los contenidos tendientes a promover una actitud reflexiva en los niños.

RECOMENDACIONES

Uno de los aspectos más importantes de esta investigación está dirigido a aquellas recomendaciones que surgen luego de analizar las categorías propuestas para los casos en estudio.

Estas están dirigidas a las instancias que se supone están involucradas con la formación, estructuración y desarrollo de la matemática en el proceso enseñanza aprendizaje de la matemática.

En primer lugar se desea valorar el trabajo realizado por las Autoridades en Educación del Ministerio de Educación Pública de nuestro país, en un intento por romper con una línea rígida de trabajo en la que importaba solamente el producto. Sin embargo, el proyecto como tal deja al lector muchas interrogantes.

-En cuanto al Bloque Temático

-Es necesario definir una línea de trabajo y un enfoque epistemológico que se proyecte de la misma manera en todos los ejes temáticos, pues la propuesta no deja claro que exista una congruencia en el abordaje que se le da a los bloques temáticos.

-Si se desea plantear que la propuesta tiene un enfoque constructivista éste debe de quedar definido, no solo en sus postulados más básicos sino también en sus aplicaciones y limitaciones. Recordemos que el constructivismo se concibe como una ciencia no como una metodología aplicable.

-El programa debe de ser más específico en cuanto a la importancia de conocer la teoría Piagetiana del desarrollo operativo en el niño. No puede simplemente sugerirse conocerla, pues se tiene claro que el manejo y aplicación de ésta no se da y bien es sabido que no es de manejo sencillo.

-El programa debe de ofrecer los instrumentos a la docente para poder desarrollar los contenidos de matemática desde esta perspectiva.

-Debe también orientar en cuanto a considerar un cambio en relación a la mediación pedagógica, es decir, al papel como agente que permita el intercambio entre el niño o la niña y los diferentes objetos que hay en el entorno.

-Se debe de ofrecer asesoramientos en el lugar de trabajo para asegurar la asistencia de la docente y si no es así, por lo menos entrenar al coordinador del preescolar para que a su vez entrene al resto del personal.

- **A las Universidades**

-Las universidades tienen la obligación de tener personal calificado para dar cursos específicos. En estos momentos en los que hay tanto problema con las universidades privadas, es necesario que el personal docente sea de excelente calidad.

-Los programas académicos deben de dar a conocer a las docentes tantas teorías como metodologías existan para que construyan un marco de referencia a la hora de discriminar entre unas y otras. Además, no se puede tener acceso simplemente a las generalidades, sino que debe de analizarse desde un enfoque epistemológico que favorezca un análisis crítico.

-La formación de las maestras debe de contemplar la importancia que tiene la matemática en la vida cotidiana; por lo tanto debe de lograr en ella conocimientos acerca de la construcción de la matemática en los niños así

como los instrumentos para desarrollarla, lo que es recomendable y lo que no es.

-La formación de las maestras debe de centrarse en el trabajo de la construcción de estilos de trabajo en el que ella permita una interacción tal que los educandos sean quienes marquen la pauta de sus acciones, dejando muy claro que tiene que haber una dirección en el desarrollo de cada actividad.

- **A las coordinadoras de preescolar**

-Velar porque las docentes a su cargo posean una formación que les permita tener excelentes conocimientos acerca de las diferentes teorías sus alcances y limitaciones para que a la hora de desempeñar su labor sepa exactamente bajo qué enfoque está trabajando y desarrolle una perspectiva crítica sobre su trabajo.

-Realizar encuentros en donde se discuta la forma en la que se abordan los ejes temáticos, sobre todo aquel relacionado con la matemática.

-Deben de velar porque se reciba capacitación en cuanto a nuevas tecnologías educativas.

-A las docentes

Estas están en la obligación de seguir las recomendaciones del Ministerio de Educación Pública para desarrollar el Programa.

-En este sentido se piensa recomendable que tengan un enfoque teórico mejor fundamentado que les permita saber en procesos intervienen las actividades que están realizando y cómo debe de evaluarse.

-La investigación no está separada de esta actividad por lo que se invita a la docente a llevar registros anecdóticos de todas las situaciones que observa en durante la actividad matemática para que pueda establecer comparaciones con la teoría.

-Es importante que busque compartir sus experiencias con otras docentes y discutir acerca las situaciones comunes que encuentran en los grupos, “errores comunes”, estrategias, procedimientos, intereses, pues, así como el abordaje que cada una le dio.

-El trabajo docente debe de cambiar de una situación de transmisión de conocimientos a una situación en la que la maestra asuma un papel crítico. Sin embargo, de nuevo se recomienda recurrir al enfoque teórico pues no se aplica de la misma maneja para cada situación. La teoría Piagetiana no tiene “una” forma de aplicarse, es una ciencia que hace una revisión a nivel epistemológico del origen del conocimiento, por lo tanto se trata de una materia compleja que necesita del constructo teórico, del dominio de la práctica y de un análisis crítico de la mediación pedagógica.

- **A los psicólogos educativos, psicopedagogas (os) y otras personas interesadas en problemas de tipo educativos.**

-Son urgentes intervenciones mas activas por parte de expertos que colaboren con las autoridades en educación para ayudar a las docentes a realizar una labor más completa y comprometida.

-Es importante que exista grupos interesados en ofrecer la mejor propuesta para trabajar el desarrollo lógico operatorio de los niños preescolares para garantizar personas que se inserten en un proceso social en el que las exigencias son cada vez más fuertes.

-Se piensa que se debe de lograr integrar a las maestras talleres de tipo práctico que les permita trabajar a nivel crítico sobre su gestión docente (ver anexo 3 y 4) para entrenarla en desarrollar una perspectiva crítica del trabajo que realiza. Es posible que en la medida de lo posible si la maestra logra encontrar sentido a sus acciones, va a comprender las de los niños así y mejorará en cuanto a tomar otros criterios para evaluar a los niños durante la actividad y cuando el Ministerio se lo exija.

BIBLIOGRAFÍA

Bassedas E. Y cols. (1995). Intervención Educativa y Diagnóstico Psicopedagógico.

Coll.C. (1988). Conocimiento Psicológico y Práctica Educativa. Editorial Barcanova, S.A. Primera Edición.

Fernández Pérez M. (1995). Evaluación y Cambio Educativo. Editorial Morata, España. Cuarta Edición.

Kamii C., De Vries R. (1991). “La teoría de Piaget y la educación preescolar”. Visor distribuidores S. A.. Primera edición, 1984. Madrid: España.

Labinowicz E. (1986). Introducción a Piaget: Pensamiento, Aprendizaje, Enseñanza. Sistemas teóricos de edición S. A. de C.V. México D.F.

Méndez Zayra (1998). Aprendizaje y Cognición. Editorial Universidad Estatal a Distancia. Primera Edición.

Ministerio de Educación Pública (1994) Política Educativa Hacia el Siglo XXI. Despacho de Ministerio. San José: Costa Rica.

Ministerio de Educación Pública (1996) Programa de Estudios: ciclo de transición, educación preescolar. Imprenta de la Ciudad Hogar Calazanz: Costa Rica.

Negri N., Sáenz E., Garcón A., (1980) El Método Clínico – Pedagógico de la escuela de Ginebra de Jean Piaget. Proyecto Multinacional de Tecnología Educativa.

Postic, M., De Ketele J.M. (1998). Observar Las Situaciones Educativas. Narcea, S.A. de Ediciones, Madrid, España. (Presses Universitaires de France, Paris. "Observer Les Situations Éducatives").

Piaget, J., Barbel, Inhelder (1971). El Desarrollo de las Cantidades en el niño. Editorial Nova Terra, España. Primera Edición.

Piaget, J. (1984) La Representación del mundo en el Niño. Editorial Morata. Sexta Edición.

Piaget, J. Inhelder B (1993). Psicología del niño. Editorial Morata, Madrid. Décimo tercera Edición.

Rojas Z. M. (1998). Educación Científica y Matemática para el niño preescolar I (perspectiva constructivista). EUNED: Costa Rica.

Saunders R., Bingham A.M. (1989). Perspectivas Piagetianas en la Educación Infantil. Editorial Morata, Madrid.

Taylor, S., y Bodgan, R. (1990). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Paidós: Buenos Aires.

Vidaorreta M.A. (1999). Programa de Mejoramiento de la Calidad de La Educación Preescolar y General Básica. Ministerio de Educación Pública.

ANEXO 1