

01963
20
20



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE PSICOLOGIA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**LA EDUCACION CONSTRUCTIVISTA EN LA SOLUCION DE
PROBLEMAS ACADEMICOS EN EL AREA DE LA
LECTO-ESCRITURA Y LAS MATEMATICAS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN PSICOLOGIA EDUCATIVA

P R E S E N T A :

LUZ MARIA DEL ROSARIO ROCHA JIMENEZ

MEXICO, D. F.

1993

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

Resumen.....	1
Introducción.....	5
CAPITULO I. LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE, METODOLOGIAS MAS UTILIZADAS Y POSIBLES RESULTADOS.	
1. Los problemas académicos, de aprendizaje y de bajo rendimiento: consideraciones generales.....	11
2. Descripción de las dificultades específicas en Lecto-escritura y matemáticas.....	17
3. Diversas aproximaciones a los problemas de aprendizaje.....	23
CAPITULO II. UN ACERCAMIENTO CONSTRUCTIVISTA A LOS PROBLEMAS ACADÉMICOS.	
1. El Currículum con Orientación Cognoscitiva y su relación con los problemas académicos.....	46
2. La propuesta de Lecto-escritura y su relación con los problemas académicos.....	70
3. La propuesta de Matemáticas y su relación con los problemas académicos.....	93
CAPITULO III. METODOLOGIA.	
1. Objetivos de la investigación.....	106
2. Sujetos y selección de los sujetos.....	107
3. Instrumentos utilizados.....	110
4. Procedimiento.....	118
5. Resultados, Análisis y tratamiento de los datos...	128

DISCUSION.....	152
CONCLUSIONES.....	171
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	183
Apéndice 1.....	190
Apéndice 2.....	208
Apéndice 3.....	215

"EL NIÑO PEQUEÑO

Una vez un niño pequeño fue a la escuela, era bastante pequeño para una escuela muy grande, pero cuando el niño pequeño descubrió que podía entrar a su salón desde la puerta que daba al exterior estuvo feliz, la escuela ya no le parecía tan grande. Una mañana cuando había estado un tiempo en la escuela la maestra dijo: "Hoy vamos a hacer un dibujo", ---¡Qué bien! ---pensó el pequeño, le gustaba hacer dibujos, podía hacerlos de todas clases: leones, tigres, pollos, vacas, trenes y barcos; sacó su caja de crayolas y empezó a dibujar. Pero la maestra dijo: ¡Esperen! aún no es tiempo de empezar, y esperó a que todos estuvieran listos, ahora, dijo la maestra, vamos a dibujar flores. ¡Qué bien! pensó el niño, le gustaba hacer flores muy bellas con sus crayolas rojas, naranjas, azules. Pero la maestra dijo: ¡Yo les enseñaré cómo! esperen, y era roja con el tallo verde, ahora, dijo la maestra, pueden empezar. El pequeño miró la flor que había hecho la maestra, y luego vio la que había pintado, le gustaba más la suya, así no lo dijo, sólo volteó la hoja e hizo una flor como la de la maestra, era roja con el tallo verde. Otro día la maestra dijo "hoy vamos a hacer algo con plastilina ¡Qué bien! pensó el pequeño, le gustaba la plastilina, podía hacer toda clase de cosas con ella, víboras, hombres de nieve, ratones, castillos y empezó a estirar y a revolver su bola de plastilina, pero la maestra dijo: ¡Esperen! aun no es tiempo de empezar, y esperó a que todos estuvieran listos. Ahora, dijo la maestra, vamos a hacer un plato, ---¡Qué bien! ---pensó el pequeño, le gustaba hacer platos y comenzó a hacerlos de todas formas y tamaños. Entonces la maestra dijo: ¡Esperen yo les enseñaré cómo!, y les mostró cómo hacer un plato hondo, "Ahora ya pueden empezar". El pequeño alzó el plato que había hecho la maestra y luego vio los que él había formado, le gustaban más los suyos, pero no lo dijo. Sólo revolvió la plastilina e hizo un plato como el de la maestra, era un plato hondo.

Muy pronto el pequeño aprendió a esperar, a ver y hacer cosas iguales a las de la maestra, y no hacía más cosas de él solo.

Luego sucedió que el niño y su familia se mudaron a otra casa en otra ciudad, y el pequeño tuvo que ir a otra escuela, esta escuela era más grande que la otra y no había puerta del exterior a su salón, y el primer día que tuvo que ir ahí la maestra dijo: "Hoy vamos a hacer un dibujo"

---¡Muy bien! pensó el pequeño, y esperó a que la maestra dijera, pero la maestra no dijo nada, solo caminaba por el salón. Cuando llegó con él, le dijo:

---¿No quieres hacer un dibujo?

---Sí, contestó el pequeño, y preguntó: ¿Qué vamos a hacer?

---No sé, hasta que lo hagas, dijo la maestra.

El pequeño preguntó: ---¿Cómo lo haré?

---Como quieras, dijo la maestra.

---¿Cualquier color?

---Si todos usaran los mismos colores como sabría yo quién hizo qué y cuál es cual.

---No sé, contestó el niño. Y empezó a hacer una flor roja con el tallo verde.

Original de HELEN S. BUCHLFIN

Cd. Nezahualcoyotl, México, a 4 de Diciembre de 1985."

RESUMEN

El propósito de esta investigación fue desarrollar y probar una propuesta basada en una Aproximación Constructivista para el tratamiento de niños que presentan problemas académicos en el área de la lecto-escritura y las matemáticas durante los dos primeros años de la educación primaria. Los sujetos fueron seleccionados de una escuela semi-privada de clase socioeconómica media, media-baja y baja. Las edades de los niños fluctuaron entre los 6 y los 8 años. El escenario para el grupo experimental fue una escuela preescolar oficial en donde regularmente se aplica el Currículum con Orientación Cognoscitiva, y para el grupo control fue la escuela regular de los niños.

El grupo experimental fue expuesto al ciclo básico del C.O.C. bajo la guía de una educadora capacitada en éste. Así mismo, se incluyeron las propuestas de Lecto-Escritura de la S.E.P. y la de conceptos numéricos de Kamii, guiadas por la educadora y un experimentador. El grupo control se mantuvo recibiendo la enseñanza regular.

Los efectos del Programa y las Propuestas fueron evaluados a través del Currículum de Habilidades de Cuantificación de Wang (1978), de la Prueba de Conservación de Número de Piaget (citado en Kamii, 1985), de la Lista de Verificación para el comportamiento de los niños en los juegos colectivos (Barocio, 1990) y la Prueba diagnóstica de los niveles de desarrollo en la Lecto-escritura (S.E.P.).

Nuestra intervención no logró cuantitativamente el progreso esperado en las conductas académicas de matemáticas y lecto-escritura de los sujetos experimentales. La limitación más importante fue la disminución en el tiempo de aplicación de las propuestas. Sin embargo, se encontró una tendencia al mejoramiento de estas habilidades, así como un cambio importante en la conducta socio-emocional de los sujetos.

INTRODUCCION.

Con referencia a los problemas académicos, han existido numerosos debates respecto a si deben considerarse problemas de rendimiento y abordarlos dentro de la Educación regular o si son problemas de aprendizaje y deben considerarse parte de la Educación Especial. De hecho en la literatura en Educación y Psicología y particularmente en el campo de los Problemas de Aprendizaje, se ha llegado a considerar como el área más desorganizada y controvertida. De tal manera, que a pesar de una amplia investigación, hay mucho todavía por resolver en el campo de la definición, diagnóstico y evaluación de estas dificultades (Wong, 1986; 1989; Hammill, 1990).

En las dificultades para precisar el término de problemas de aprendizaje también se debaten los aspectos de naturaleza etiológica: razones físicas, fisiológicas, sociales, emocionales, experiencia limitada, instrucción deficiente, etc.. Asimismo, se discuten el tipo de características de los sujetos : capacidad promedio baja, lentitud, lenguaje limitado, atención dispersa, problemas perceptuales, etc.

Autores como Otto y Smith, (1980) incluyen a los problemas de aprendizaje como parte constitutiva de problemas de bajo rendimiento.

Más aún, a partir del análisis de las definiciones en el campo de problemas de aprendizaje desarrollada por Hammill, (1990) resulta evidente que el indicador en el cual estudiosos y profesionales coinciden más, se refiere al bajo rendimiento general y a los

problemas en lectura, escritura y matemáticas (Macotela, 1992).

Aún cuando los problemas de aprendizaje se manifiestan en todas las áreas de contenido, las áreas, de la lectura, la escritura y las matemáticas, adquieren una especial relevancia, ya que las capacidades que se adquieren en estas áreas son herramientas indispensables para la adquisición de conocimientos en general en la etapa escolar.

Tradicionalmente, los métodos para la enseñanza de la lecto-escritura han pasado por alto el proceso mediante el cual el sujeto construye su conocimiento, llegando a enfatizarse aspectos como la sonorización de las letras, la escritura de los signos o la memorización de reglas teniendo como resultado un lector-escritor incompetente (Ferreiro y Gómez Palacio, 1982).

Asimismo, los métodos para enseñar las matemáticas no han integrado la información acerca de la manera en que los niños construyen los conceptos numéricos, no se han preocupado por dar oportunidad a que el sujeto construya las relaciones mentales necesarias, a través de manipular materiales, crear, construir y descubrir relaciones lógicas entre los objetos, eventos y acciones (Kamii, 1986, 1988). Más bien, la enseñanza se ha centrado en la memorización, recitación, mecanización de operaciones y realización de ejercicios donde el número es visto como la propiedad de los objetos como el color, la forma o el tamaño de los objetos, teniendo como producto a niños dependientes de un arreglo espacial de dígitos específico o del

lápiz y papel o de otra persona para resolver problemas aritméticos (Kamii, 1994).

Podemos suponer que los efectos de acercamientos como éstos se verán magnificados cuando quienes reciben este tipo de instrucción son catalogados como niños con problemas académicos y/o de aprendizaje. Además, la mayor parte de niños tratados en escuelas y clínicas se les ha ayudado muy poco, por lo que disfrutaban de un éxito académico mínimo a través de sus años escolares. De esta manera el fracaso escolar se profundiza, y de la misma forma, la frustración, la infelicidad, la inseguridad y la baja auto-estima, creando un patrón de fracaso-frustración-fracaso a menudo difícil de romper (Coles, 1989; Otto y Smith, 1980).

Por otro lado, la mayor parte de las intervenciones para solucionar los problemas de aprendizaje se circunscriben únicamente al ámbito académico, como el establecimiento de habilidades escolares requisito, o regularización para poner al corriente al alumno, sin percatarse de que hay una estrecha vinculación entre los aspectos socio-emocionales y los de conocimiento (Coles, 1989; Adelman, 1989).

Es decir, los problemas académicos y/o de aprendizaje deben ser tratados con acercamientos en donde el niño tenga la oportunidad de desenvolverse en un ambiente educativo que le proporcione una experiencia más integral.

Para construir dicho ambiente educativo se integraron una serie

de propuestas. En primer lugar, la planteada por el ciclo básico del Currículum con Orientación Cognoscitiva, que incluye características muy estructuradas como son: 1) la planeación donde el niño puede decidir lo que quiere hacer; 2) el periodo de trabajo donde el niño realiza lo que planeó; 3) el momento de limpieza durante el cual el niño guarda los materiales utilizados; y 4) la actividad de recuerdo durante la cual el niño tiene la oportunidad de hablar acerca de lo que hizo y relacionar lo que planeó con lo que logró, este contexto proporciona un ambiente que promueve el desarrollo del niño de manera más integral, ayudándolo a lograr seguridad en sí mismo, a establecer conductas de autorregulación, tomar decisiones, interactuar con niños y adultos, a estar expuesto a experiencias de aprendizaje que promueven el desarrollo cognitivo, a promover la responsabilidad de su conducta, etc. En resumen, estas actividades tienen un efecto importante sobre el desarrollo intelectual y la autoestima del niño. Y dado que el interés fue que los niños pudieran tener acceso al ciclo básico del Currículum, éste fue guiado por una educadora capacitada y experimentada en esta tarea.

Integradas a esta primera propuesta, en segundo término se plantearon otras propuestas que también se derivan de lo que en educación se conoce como el acercamiento constructivista (DeVries y Kohlberg, 1987).

Estas propuestas fueron las siguientes:

- I. Hacer uso del Currículum con Orientación Cognoscitiva para proveer un ambiente fundamentalmente interesado en la promoción del desarrollo del niño (Hohmann, Banet y Weikart, 1990).
- II. Enriquecer la estructura propuesta por el Currículum con el acercamiento a la Lecto-Escritura que se ha derivado a partir de los trabajos de Ferreiro (Gómez Palacín y col., 1984).
- III. Usar la propuesta desarrollada por Kamii (1986) para la enseñanza de los conceptos numéricos y la aritmética.

El contenido de la tesis se organizará en tres capítulos. En primer lugar abordamos el tema de la controversia: ¿Problemas específicos de aprendizaje, bajo rendimiento escolar, problemas académicos? por lo que en el primer capítulo haremos algunas consideraciones sobre ello.

En el segundo capítulo describiremos los fundamentos que subyacen a la postura de las propuestas que integramos, el Currículum con Orientación Cognoscitiva, el programa de Lecto-escritura y el programa de Matemáticas, y la relevancia que éstas tienen para los problemas académicos y/o de aprendizaje.

El reporte de la investigación que incluye toda la metodología utilizada se describe en el capítulo III. Finalmente, se discuten los resultados encontrados y las conclusiones que identificamos.

En los Apéndices reportamos algunas de las observaciones que hicieron los maestros, así como muestras de los instrumentos de medición utilizados y material didáctico de apoyo.

CAPITULO I. LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE, METODOLOGIAS MAS UTILIZADAS Y POSIBLES RESULTADOS.

En este capitulo integraremos tres aspectos, en la primera parte haremos una serie de consideraciones generales acerca de la distinción entre problemas de aprendizaje, problemas académicos y problemas de bajo rendimiento. En una segunda sección describiremos algunas características de las dificultades en lecto-escritura y matemáticas más frecuentes. Y en el tercer apartado haremos una descripción de las aproximaciones metodológicas más utilizadas para resolver los problemas de aprendizaje y los posibles resultados obtenidos con el uso de estas orientaciones.

1. LOS PROBLEMAS ACADEMICOS, DE APRENDIZAJE Y DE BAJO RENDIMIENTO: Consideraciones generales.

Como hemos mencionado con anterioridad, existe gran dificultad para precisar el término problemas de aprendizaje, y ésta radica probablemente en el hecho de que invariablemente lo encontramos asociado al bajo rendimiento en general y a problemas de lectura, escritura y matemáticas principalmente.

Desde 1963, Samuel Kirk formuló en Estados Unidos una definición de problemas específicos en el aprendizaje la cual es de sobra conocida por numerosos profesionales del Area de educación especial tanto en ese país como en el nuestro, la cual es mencionada frecuentemente en muy diversos escritos con

variaciones y énfasis en diferentes aspectos (Comfort, 1992; Myers y Hammill, 1983; Gearheart, 1981; Quirós y Schragar, 1980; Lerner, 1971). Hammill (1990) concluye que la definición más precisa y aceptada es la formulada por el Comité Nacional Conjunto de Problemas de Aprendizaje (National Joint Committee on Learning Disabilities, 1988) que dice: "Problema de aprendizaje es un término general que se refiere a un grupo heterogéneo de desórdenes que se manifiestan en dificultades significativas en la adquisición y uso de habilidades para escuchar, hablar, leer, escribir, razonar y realizar operaciones matemáticas. Estos desórdenes son intrínsecos al individuo, y se supone se deben a una disfunción del sistema nervioso central, que pueden ocurrir a lo largo de la vida. Los problemas en las conductas de autorregulación, percepción social, e interacción social pueden existir junto con problemas de aprendizaje pero por sí mismos no los constituyen. Aunque los problemas de aprendizaje pueden ocurrir junto con otras condiciones de deficiencia (por ejemplo, problema sensorial, retardo mental, perturbación emocional severa) o con influencias extrínsecas (tales como diferencias culturales, instrucción insuficiente o inapropiada) ellos no son el resultado de estas condiciones o influencias" (p. 77). Desde nuestro punto de vista, el desarrollo de esta definición y otras anteriores, han sido un buen intento por tratar de identificar este tipo de problemática. Porque a partir de éstas ha habido grandes discusiones y críticas por la necesidad de definir el término en los Estados Unidos, ver Hammill (1990) ó Siegel (1988). También se han creado un número diverso de asociaciones

para atender a este tipo de niños (Comfort, 1992). Incluso se han enfatizado políticas a seguir para apoyar la prevención de estos problemas más allá del salón de clase, proponiendo que tanto administradores como maestros y padres de familia contribuyan para prevenir que los estudiantes con problemas de aprendizaje fracasen en el sistema educacional (Will, 1986).

Sin embargo, permanece la confusión respecto a la identificación y por supuesto a la evaluación, tratamiento y solución de este tipo de problemas.

El término de problemas de aprendizaje se ha visto asociado a muchos y diversos factores, a una probable disfunción cerebral, a una discrepancia entre su capacidad intelectual y su logro académico (Comfort, 1992), a una laguna en el desarrollo (Fakouri, 1991), a un retraso madurativo (Romero, 1990), al bajo rendimiento (Otto y Smith, 1980), a una baja auto-estima y pérdida de motivación (Wallace & McLoughlin, 1979), de tal manera que tampoco se ha podido identificar con toda certeza su etiología, o sus características, más bien por lo general se identifica la sintomatología, con propósitos educativos.

Como ya mencionábamos, la principal característica identificada en la sintomatología de los problemas de aprendizaje, ha sido el bajo rendimiento, por lo que consideramos importante mencionar la categorización que hacen del término Otto y Smith (1980):

- 1) Bajo rendimiento con capacidad promedio.

Se refiere a los niños que de acuerdo a su edad cronológica no

están a su nivel de grado, su fracaso conduce a la frustración, luego a problemas emocionales que interfieren con sus intentos por aprender, creando un problema de aprendizaje severo.

2) Aprendices lentos.

Los niños con una capacidad promedio baja a menudo son llamados aprendices lentos. No se espera que se desempeñen al nivel de su edad cronológica. Estos niños además de desempeñarse abajo de su nivel de grado, pueden también desempeñarse abajo de su capacidad.

3) Aprendices bajos brillantes.

Algunos niños quienes se desempeñan bien en su nivel de grado pueden ser rendidores bajos. Porque tienen un C.I. alto pero no desarrollan toda su potencialidad, debido a una falta de desafío de sus capacidades, probablemente porque las escuelas están más interesadas en que la mayoría de los niños de una clase se encuentren alrededor de su nivel de grado y pierdan de vista a los niños que deberían estar por arriba de su grado.

4) Aprendices renuentes.

A este tipo de niños generalmente les falta motivación. Algunos de ellos pueden alcanzar puntajes adecuados en pruebas de rendimiento académico, pero fracasan dentro de las actividades desarrolladas dentro del salón de clase. Ocasionalmente estos niños requieren apoyo de remedio.

5) Niños con antecedentes de experiencia limitada.

Estos niños generalmente han tenido una desventaja socio-cultural o limitación en su experiencia de lenguaje, por lo que fracasan al recibir instrucción formal. Generalmente estos niños son rendidores bajos y a menudo sus problemas para aprender se vuelven complejos.

6) Niños con desarrollo de lenguaje limitado

La falta de un desarrollo de lenguaje apropiado debido a la falta de experiencia en el lenguaje, se puede limitar seriamente el aprovechamiento académico, principalmente lo que se refiere a la lectura y áreas afines al lenguaje.

Otto y Smith (1980) retoman los criterios proporcionados por Kirk y Gallager (1979) para identificar si un estudiante sufre de problemas específicos de aprendizaje, concluyendo que éstos vienen a formar parte como una categoría de los rendidores bajos. Los criterios a saber son los siguientes:

a) Un criterio de discrepancia:

Debe haber discrepancias significativas en el desarrollo de las conductas psicológicas del estudiante (percepción, atención, memoria) o disparidades no explicadas entre la ejecución académica y otras habilidades y logros.

b) Criterio de educación especial:

El estudiante debe requerir educación especial para desarrollarse. El criterio requiere que un programa de remedio especial sea especificado para el individuo.

La exoectativa implícita es que el estudiante debe tener tratamiento especial, no una enseñanza para "ponerse al corriente" y salir adelante.

c) Criterio de exclusión:

Son excluidos de la categoría, los estudiantes cuyas dificultades se explican por causas de retardo mental, problemas auditivos o visuales, perturbación emocional, o falta de oportunidad para aprender. Sin embargo, estos sujetos también pueden sufrir problemas de aprendizaje por lo cual necesitan servicios múltiples.

Debido a la controversia que existe en cuanto a identificación, etiología y características del área de los problemas de aprendizaje, relacionado a esto lógicamente se encuentra la dificultad en decidir la planeación de un Curriculum y por ende la problemática de decidir si corresponde a la Educación regular o a la Educación especial. Pero lo que si es claro en toda la investigación generada alrededor del tema, es algo que permanece constante: el bajo rendimiento y la problemática en las áreas académicas básicas, lectura, escritura y matemáticas, por lo que un rótulo más abarcativo y menos complejo es el de problemas académicos, incluyendo así a estudiantes con problemas de bajo

rendimiento, con problemas para aprender y además con problemas en las áreas básicas.

Para los propósitos de esta investigación, utilizamos los criterios mencionados por Kirk y Gallager, 1979 (en Otto y Smith, 1980), para identificar a los niños con problemas académicos y/o de aprendizaje en áreas académicas específicas. Así mismo, de acuerdo con estos criterios los niños con los que trabajamos pueden clasificarse en la categoría de rendidores bajos.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS DIFICULTADES ESPECÍFICAS EN LECTURA Y MATEMÁTICAS.

En esta sección describiremos las dificultades que experimentan los niños con problemas de aprendizaje. Como hemos visto, éstos son identificados principalmente cuando los niños se enfrentan a tareas de lectura, escritura y matemáticas. Desde la perspectiva cognitiva de Dockrell y McShane (1993), en primer lugar consideraremos las dificultades específicas en el procesamiento del lenguaje; después identificaremos la problemática de los dos procesos en el acto de leer, la decodificación y la comprensión de la lectura; y finalmente, describiremos las dificultades que presentan los niños para establecer habilidades básicas aritméticas.

a) Dificultades de lenguaje.

Las dificultades de lenguaje son problemas o desórdenes para comprender o producir lenguaje. La Asociación Americana de

Audición-Lenguaje y Habla (ASHA) proporciona una definición de desórdenes de lenguaje:

"Un desorden de lenguaje es la adquisición, comprensión o expresión anormal del lenguaje hablado o escrito. El desorden puede involucrar todos o algunos de los componentes fonéticos, morfológicos, semánticos, sintácticos o pragmáticos del sistema lingüístico. Los individuos con desórdenes de lenguaje frecuentemente tienen problemas para procesar las oraciones o para abstraer información significativa para almacenar o memorizar información a corto o largo plazo" (op.cit. p. 56).

El sistema de lenguaje es muy complejo por lo que es improbable que las dificultades de lenguaje tengan una sola causa. Hay niños que parecen tener dificultad en un solo componente, mientras que otros tienen dificultades en muchos componentes. Se han identificado dos clases de procesos considerados como causantes de las dificultades de lenguaje: el proceso estructural del sistema de lenguaje y los procesos cognitivos de los que depende el sistema de lenguaje.

Dentro del proceso estructural del sistema de lenguaje se pueden considerar varios aspectos como fuentes de dificultad: a) la estructura fonológica de las palabras. Algunos de estos desórdenes pueden presentarse en forma de sustituciones, omisiones, adiciones, etc. b) La semántica y el vocabulario. Las dificultades para encontrar palabras son aparentes en la conversación cuando hay vacilaciones frecuentes, circunlocuciones (rodeos), uso de términos para llenar una frase como ahh o

sobreuso de términos indefinidos. c) La sintaxis. Este aspecto presenta una dificultad cuando los niños omiten alguna palabra en la oración, o el tiempo del verbo no corresponde al significado de la oración. d) la pragmática. Los problemas en este rubro se presentan cuando las palabras u oraciones no son usadas para lograr una comunicación efectiva, pueden estar sintácticamente bien formadas pero no tienen sentido para el contexto. Se identifican tres tipos de problemas en los niños: 1) No son responsivos; 2) colocan una sobre-confianza en respuestas tales como *mmmmh* o un asentimiento con la cabeza por parte del escucha para indicar el grado al cual se ha entendido su mensaje; 3) su comunicación puede presentar una dificultad debido a la falta de aspectos específicos de su discurso, tales como formas de cómo interrogar.

Dentro de las fuentes posibles de dificultad no-lingüística haremos mención a tres de ellas. 1) El procesamiento auditivo. Algunas dificultades de lenguaje específicas son causadas por problemas para procesar la entrada de estímulos auditivos. Se ha encontrado que los niños con desórdenes de lenguaje tienen dificultad para procesar estímulos auditivos breves como tonos o sonidos del habla. Y también se sugiere que puede haber diferentes tipos de problemas de procesamiento auditivo que contribuyen a diferentes tipos de problemas de aprendizaje. 2) El trabajo de la memoria. Parece ser que la poca habilidad para almacenar información es un factor que contribuye a las dificultades de lenguaje. Los niños con dificultades de lenguaje retienen menos información en el

almacenamiento fonológico al hacer uso de su memoria, y se sugiere que esto puede afectar la formación de una representación estable de una secuencia de sonidos nuevos para la memoria a largo plazo. 3) Los procesos cognitivos. Se ha hipotetizado frecuentemente que las dificultades de lenguaje reflejan una deficiencia en los procesos cognitivos más generales. Pero solo se ha especulado la relación entre la capacidad de lenguaje y una interpretación de representaciones simbólicas.

Debido a la heterogeneidad de las dificultades de lenguaje, es difícil llegar a un acuerdo para establecer un sistema para clasificar estos desórdenes. Por lo que el autor describe una clasificación mezclando criterios etiológicos y funcionales.

b) Dificultades en la lectura.

La lectura es un proceso complejo de habilidades que incluye el reconocimiento de palabras impresas, la determinación del significado de palabras y frases, y coordinar este significado con el tema general del texto. El acto de leer involucra dos procesos fundamentales, el reconocimiento de palabras o decodificación, y la comprensión de lo que es leído.

Una dificultad común referida a la lectura, es la llamada dislexia, a la cual se le ha atribuido una etiología genética. Suder menciona tres tipos de dislexia: la disfonética, la disleléctica y la mezcla de las dos. El primer tipo se refiere al reconocimiento de las palabras como un todo y la imposibilidad de separar las palabras en sonidos. El segundo tipo se refiere al

reconocimiento de los sonidos de las palabras y a la dificultad para reconocer las palabras como un todo.

Para lograr la comprensión de un texto se requiere de un gran número de procesos. La decodificación es sólo uno de ellos. Se ha encontrado que los niños que decodifican inadecuadamente, también presentan problemas en la comprensión. Sin embargo, ser un buen decodificador no garantiza la comprensión de la lectura.

Los niños con dificultad en la lectura, frecuentemente tienen problemas para tratar con estructuras sintácticas complejas del lenguaje hablado. Por ejemplo no pueden procesar las oraciones, pueden leer palabra por palabra sin lograr integrar unidades sintácticas mas grandes. Otro de los problemas es la dificultad para integrar la información de un texto, lo cual involucra un encadenamiento de la información acerca de alguien o algo a través de las oraciones. Un aspecto final atribuido a la comprensión de la lectura, son las estrategias ejecutivas y las habilidades metacognitivas. Cuando una dificultad en la comprensión de la lectura surge, un lector normal a) detecta la existencia de un problema y b) toma una acción correctiva para establecer estrategias adicionales como la re-lectura. Para detectar una dificultad en la lectura se requiere que el lector tenga algún sistema de monitoreo para detectar dificultades y que tome una acción correctiva.

c) Dificultades en la Aritmética.

Las dificultades aritméticas ocurren en varios sentidos. Algunos

niños tienen dificultades en las primeras etapas con las operaciones básicas de conteo, suma y resta. Una dificultad común ocurre al aprender las reglas para manipular números escritos. Muchos niños fracasan al relacionar los números hablados con la versión escrita.

Puede existir una dificultad en el conteo para establecer una correspondencia uno a uno. Otros errores que cometen los niños se encuentran en la realización de operaciones básicas, por ejemplo: a) dejar de sumar las decenas, b) sumar las hileras de números más que columnas, c) restar el número pequeño al número mayor en la primer columna, etc.

a)

$$\begin{array}{r} 12 \\ + 19 \\ \hline 21 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 24 \\ + 53 \\ \hline 68 \end{array}$$

c)

$$\begin{array}{r} 12 \\ - 7 \\ \hline 15 \end{array}$$

Otra dificultad presentada en situaciones de problemas con números básicos, es el consumo excesivo de tiempo para realizarlas.

En la aritmética multi-dígitos el área de mayor dificultad está en la adquisición de los procedimientos correctos para "pedir prestado" y "llevar", especialmente cuando el número es "cero".

Otra de las dificultades que se presentan en este contexto son

los "historia-problemas" los cuales requieren que las afirmaciones verbales sean representadas en forma adecuada para una manipulación matemática y pueda efectuarse un procedimiento aritmético.

3. DIVERSAS APROXIMACIONES A LOS PROBLEMAS DE APRENDIZAJE.

Debido a la heterogeneidad de los niños que sufren dificultades en el aprendizaje, han proliferado diversas teorías y modelos explicativos, generando una numerosa información respecto a la conceptualización, identificación, evaluación y estrategias de intervención, con el fin de clarificar este campo.

Romero (1990), desde una concepción más flexible sobre la etiología de las dificultades en el aprendizaje, asumiendo la posición de un retraso madurativo tanto en lo genético como en lo aprendido, señala que estos suelen atribuirse a tres variables en general:

- a) A variables personales tales como la herencia o lesiones cerebrales.
- b) A variables ambientales como entornos familiares y educativos pobres.
- c) A variables de una combinación interactiva de ambos tipos.

De tal manera que las diferentes teorías y modelos explicativos de las dificultades de aprendizaje, se sitúan en un continuo individuo-ambiente, con énfasis en uno u otro extremo o en la combinación de ambos.

Dentro de las diferentes perspectivas para abordar los problemas de aprendizaje encontramos la revisión hecha por Coplin y Morgan (1988), analizando un modelo neuropsicológico, uno de desarrollo, uno conductual, y proponiendo una perspectiva multidimensional que integra a las tres anteriores.

Modelo Neuropsicológico.

Este modelo supone como base de los desórdenes de aprendizaje, una relación entre las modalidades del aprendizaje y las funciones del cerebro.

Este enfoque supone que los niños con estas dificultades aprenden de manera cualitativamente diferente que los niños normales o los aprendices ligeramente retardados, fracasando en la instrucción normal. No les es posible determinar un diagnóstico de anomalía neurológica en ellos, mas bien, presentan más signos neurológicos suaves que los niños sin dificultades. También suponen que las baterías de pruebas neuropsicológicas pueden diferenciar con gran exactitud a niños normales, con problemas de aprendizaje y con daño cerebral.

Los teóricos quienes conciben una etiología neuropsicológica de los desórdenes de aprendizaje, sostienen que la inhabilidad para organizar, integrar y/o sintetizar información requerida para realizar tareas académicas tienen una disfunción cerebral como base. Y las posibles causas de este déficit van desde un daño cerebral a un sutil desequilibrio químico o eléctrico.

En resumen, la mayor parte de los teóricos neuropsicológicos estarían de acuerdo en que las dificultades en el aprendizaje son resultado de un desequilibrio en las habilidades de procesamiento de la información más que de un déficit cognitivo generalizado. El desequilibrio es consecuencia de la disfunción en uno de los hemisferios del cerebro.

La aproximación que se utiliza como remedio, es enfocarlo al tratamiento de las áreas de mayor debilidad. Esta intervención es ineficaz debido a que dirige su atención a las habilidades disfuncionales. Estas estrategias pueden incrementar el estrés y la ansiedad debido a que se enfocan en las habilidades más pobres.

Una segunda perspectiva de remedio utiliza la fortaleza neuropsicológica del niño para adquirir habilidades académicas. Por ejemplo, los niños con un hemisferio izquierdo funcional se benefician más de un método analítico-secuencial que involucra habilidades auditivo-lingüísticas; mientras los niños con un hemisferio derecho fuerte se beneficia más de un método de procesamiento viso-espacial simultáneo.

Para abreviar, la perspectiva neuropsicológica supone que los problemas de aprendizaje reflejan problemas de procesamiento central, afectando la organización, integración y/o síntesis de la información. Las dificultades en el aprendizaje son de una naturaleza específica, provocadas por disfunciones o déficits neuropsicológicos. Estos desórdenes persisten con la edad y presentan problemas para responder a la instrucción normal.

La mayor dificultad encontrada en esta perspectiva es que generalmente es inferida una disfunción neurológica, derivada de signos conductuales más que de un déficit fisiológico observable. Además la estadística ha revelado patrones generales de dificultades de aprendizaje, pero no han sido tan claras para lograr una comprensión de una relación entre una disfunción del aprendizaje y un problema neurológico. Los resultados solo explican parcialmente esta problemática. Por ejemplo, no pueden explicar porqué los niños que presentan un perfil neuropsicológico normal continúan teniendo problemas para aprender, y porqué otros niños se pueden recuperar cuando inicialmente han sido diagnosticados con un desorden de aprendizaje.

A pesar de los problemas que presenta esta perspectiva, identifica tres subtipos de desórdenes de aprendizaje que han sido encontrados significativos. Estos son: problemas auditivo-lingüísticos, viso-espaciales y dificultades mezcladas, que han sido encontradas como consistentes para validar un constructo desde una perspectiva neuropsicológica y han mostrado una validez empírica a través de sus respuestas diferenciales a los programas educativos y de remedio.

Perspectiva de Desarrollo.

Los subtipos de problemas de aprendizaje dentro de una perspectiva de desarrollo están basados en la interacción entre las tareas de aprendizaje y el nivel maduracional del niño. El

desarrollo cognitivo sigue un patrón de etapas diferentes en forma creciente hacia niveles más complejos del proceso de pensamiento. Algunos investigadores sostienen que muchos niños identificados como sujetos con problemas de aprendizaje son generalmente inmaduros y no están preparados para la complejidad de las tareas de lectura.

Cuando al niño le es impuesta una tarea de lectura independientemente de su índice de desarrollo, se va quedando atrás en los requerimientos sucesivos de ésta, por lo que éstos niños no exhiben una alta dificultad específica, sino demuestran una laguna generalizada entre las habilidades medidas y toda su ejecución académica.

Una perspectiva piagetiana concibe al niño como un aprendiz activo quien asimila y acomoda nuevas experiencias durante su proceso de reorganización del pensamiento.

Piaget propone cuatro etapas de desarrollo, el periodo sensoriomotor que va del nacimiento a los 2 años, en el que el niño entiende el mundo solamente a través de acciones concretas sin una representación simbólica; el periodo preoperacional de los 2 a los 7 años en el que el niño desarrolla representaciones simbólicas del mundo pero muestra pensamiento que es altamente egocéntrico basado principalmente en una comprensión perceptual mas que conceptual; en la etapa de los 7 a los 11 años, el niño desarrolla operaciones concretas y puede comprometerse en un pensamiento cuantitativo y analítico, puede clasificar objetos, entiende la naturaleza de la conservación y puede realizar

ciertas operaciones lógicas reversibles. En la última etapa de los 11 años en adelante, el niño desarrolla operaciones formales que incluyen razonamiento hipotético y abstracto.

Algunos teóricos de un marco piagetiano suponen que los niños con problemas de aprendizaje progresan a través de los periodos de desarrollo en el mismo orden que lo hacen los niños normales, pero con algún retraso. Mucha de la investigación sobre desarrollo cognitivo en niños se ha enfocado a la etapa de operaciones concretas, se ha encontrado que los niños con problemas de aprendizaje muestran un retraso en la adquisición de estas habilidades. En contraste con los niños mentalmente retrasados, los niños con dificultades en el aprendizaje revelan un retraso mínimo en el desarrollo cognitivo y eventualmente pueden mostrar un progreso en el desarrollo normal.

Coplin y Morgan (1988) mencionan que algunos investigadores han encontrado que los niños que exhiben patrones estables de una ejecución en las operaciones concretas, tienen un mejor desempeño en las actividades académicas que los niños que tienen patrones inestables en estas tareas. Así mismo, han examinado retardos maduracionales muy específicos que suponen son críticos en el proceso del aprendizaje. Por ejemplo, la memoria a corto plazo y la atención selectiva, aparecen con cierto retraso en los niños con dificultades de aprendizaje. En la situación de una tarea de memoria a corto plazo, estos niños tienen una ejecución similar a niños normales pero más pequeños; así también mantienen su atención por un tiempo más prolongado en estímulos incidentales y

periféricos, más que los aspectos centrales de la tarea de aprendizaje, que los niños que tienen un desempeño normal.

Algunos teóricos enfatizan la importancia de que los niños cambien de una estrategia perceptual a una estrategia de lenguaje, al progresar en sus habilidades de la lectura. Los niños habilidosos en la lectura parecen usar una estrategia fonológica para identificar palabras desconocidas, mientras que los sujetos con menos habilidad muestran una mayor dificultad para usar un código fonológico.

Otra perspectiva de desarrollo es la adoptada por Golden, 1981, utilizando la teoría neuropsicológica de Luria, en niños. Propone cinco etapas principales de desarrollo neurológico que interactúan con los requerimientos de aprendizaje específico. Que van del nacimiento a la adolescencia. Hasta los 5 años el niño pasó por las primeras tres etapas, que incluye el desarrollo del sistema de alerta, las áreas sensoriales y motoras primarias, y las áreas sensoriales y motoras secundarias. En este período el aprendizaje del niño ocurre dentro de una sola modalidad, en las tareas que requiere de una modalidad cruzada lo hace a través del aprendizaje de memoria más que de uno integrativo. En la cuarta etapa, se integran dos o más modalidades sensoriales a través del desarrollo del área terciaria, la cual es mayor entre los 5 y 8 años y dura hasta la adolescencia. Las lagunas de desarrollo que afectan el área parietal terciaria se reflejan en problemas de habilidades educativas, las cuales son dependientes de un aprendizaje integrativo de modalidad cruzada. En la etapa final que ocurre en la adolescencia, involucra el desarrollo de las

áreas prefrontales necesarias para producir y planear. Estas etapas son discontinuas y cualitativamente diferentes, la entrada a una etapa no predice la calidad o ejecución de la siguiente etapa.

La perspectiva de desarrollo resumida en las diversas investigaciones anteriores, suponen que los problemas de aprendizaje son el resultado de una falta de maduración en cualquiera de las habilidades de procesamiento específico del desarrollo cognitivo. Esta inmadurez interactúa con las demandas de una tarea que va más allá del nivel de desarrollo del niño, trayendo como resultado una habilidad deficiente. Una perspectiva de desarrollo predeciría que los desórdenes de aprendizaje pueden llegar a solucionarse a través de la conjunción de tareas de desarrollo apropiadas al nivel cognitivo del niño, del remedio y estimulación de habilidades poco desarrolladas o faltantes, y el paso del tiempo, lo cual permite al niño madurar en forma lenta sus áreas de desarrollo.

Un principal problema con el modelo de desarrollo es que la gran variabilidad entre los niños hace difícil determinar cuál es el desarrollo de la etapa apropiada. El cuestionamiento sobre una laguna de desarrollo contra una verdadera deficiencia llega a ser extremadamente difícil de resolver. Los niños con problemas de aprendizaje muestran un amplio rango de retrasos en casi cualquier índice específico de madurez, como en la atención o la memoria a corto plazo, aún cuando también muestran empalmes de estos índices en comparación con los de los niños normales.

Cuando son identificados los retrasos en el desarrollo, es difícil determinar cómo es que interactúan con las tareas instruccionales específicas, debido a que los niños con dificultades en el aprendizaje exhiben a menudo un desarrollo desigual.

Otro de los problemas que presenta esta perspectiva es el fracaso para explicar por qué ciertas inhabilidades parecen ser irremediables, aún cuando el remedio es ajustado al nivel de desarrollo del niño.

Los aspectos potencialmente más útiles de este modelo de Desarrollo parecen estar basados en el concepto de que el nivel de maduración cambiante (y cognitivo correspondiente) del niño es una consideración crítica en la evaluación y tratamiento de los desórdenes de aprendizaje. El nivel de desarrollo cognitivo total del niño necesita ser evaluado así como las habilidades de procesamiento específico, como la atención selectiva y las habilidades de memoria.

Las estrategias de tratamiento deben considerar la etapa cognitiva predominante, así como la posible etapa de transición. Los métodos y niveles de instrucción deben corresponder a la etapa cognitiva particular del niño, y debe dirigir los retardos específicos hacia una aproximación ideográfica. Así también, un énfasis debe de ser puesto sobre la prevención de los fracasos de los niños de alto riesgo quienes exhiben un retardo temprano en el desarrollo.

Perspectiva Conductual.

Para una perspectiva conductual no hay una definición exclusiva de problemas de aprendizaje. Los niños con dificultades de aprendizaje son aquellos que presentan una discrepancia entre las habilidades intelectuales y la ejecución académica esperada. Estos niños presentan problemas académicos en comparación con compañeros con un potencial intelectual similar. Esta definición identifica dos subtipos: a) aquellos niños quienes fracasan para adquirir habilidades educativas iniciales y b) aquellos quienes no pueden progresar en el dominio de materias básicas.

La aproximación conductual cuestiona la suposición de un déficit neurológico subyacente en la etiología de los problemas de aprendizaje.

Desde una perspectiva ambiental, el contexto situacional del niño con dificultades en el aprendizaje, es de fundamental importancia.

Los niños lentos para adquirir habilidades básicas, frecuentemente provienen de hogares con un nivel socioeconómico bajo, especialmente aquellos en los que la actitud parental es negativa hacia el logro académico. Se ha encontrado una fuerte correlación entre la clase social y un alto valor de conocimiento abstracto y de educación por su propio bien. Los niños que frecuentemente son rotulados como sujetos con problemas de aprendizaje, a menudo les faltan experiencias socioculturales y de lenguaje necesarias para el éxito académico.

Las diferencias individuales en algunos niños con problemas de aprendizaje se explican cuando el programa de lectura al que han sido expuestos ponen demasiado énfasis en una aproximación holística o en una analítica. Por ejemplo, una sobreinstrucción con un método de lectura fonético, para un niño quien necesita de una aproximación visual, puede traer como resultado una deficiencia en la lectura.

La adquisición de habilidades básicas y el progreso en habilidades académicas posteriores son influenciadas por el estilo cognitivo y conductual del niño.

La perspectiva conductual supone que la causa de los desórdenes del aprendizaje no es necesariamente interna al niño. Las variables contextuales y la historia de aprendizaje del niño son críticas para el desarrollo y la adquisición de las habilidades académicas. El remedio de estos problemas estaría en la modificación de las condiciones ambientales y de enseñanza.

Un problema principal con esta perspectiva es que no puede explicar adecuadamente la especificidad de muchos niños con problemas de aprendizaje. Por ejemplo, los factores motivacionales, de auto-eficacia y ambientales pueden explicar la falta de logro académico, pero porqué muchos de estos niños funcionan satisfactoriamente en algunas áreas académicas y en otras lo hacen deficientemente

Los aspectos potencialmente más útiles de esta aproximación están en la especificidad de las estrategias de tratamiento. El tratamiento seleccionado para un desorden de aprendizaje

dependería del nivel particular y del patrón de funcionamiento académico del niño. La historia de aprendizaje del niño sería cuidadosamente revisada, así como un análisis de las habilidades tanto adquiridas como faltantes. Las estrategias de enseñanza diagnóstica serían usadas para determinar las aproximaciones efectivas para el niño en particular.

Esta aproximación hace uso frecuente de estrategias de auto-control, por lo que son frecuentemente utilizadas para modificar el estilo de respuesta. El objetivo de estas técnicas es eventualmente facilitar la ejecución automática. Los procedimientos de entrenamiento directo, como las demandas de auto-instrucción verbal, pueden enseñar al niño a lograr una velocidad de respuesta más lenta, como en los niños hiperactivos, pero su mejoramiento es mínimo en cuanto a exactitud.

Es importante considerar la estructura del salón de clase y la necesidad de una consistencia en las consecuencias para la conducta de una tarea específica.

Perspectiva Multidimensional.

Esta perspectiva toma algunos aspectos de las aproximaciones neuropsicológica, de desarrollo y cognitiva-conductual. Incluye un amplio rango de desórdenes de aprendizaje ubicados en un continuo, que va de un subtipo mediador a un subtipo de producción. El primero incluye dificultades altamente específicas que tienden a tener una base orgánica, que incluye aquellos niños con problemas de aprendizaje afectados por un déficit de

procesamiento central. El segundo incluye niños cuyo aprendizaje es afectado por estrategias ineficaces, motivación pobre, deficiencias de enseñanza, privación sociocultural y problemas con las habilidades metacognitivas. Otros factores como retardo en el desarrollo, estilo cognitivo impulsivo o disfunciones en la atención, pueden estar asociados a diversos grados de dificultad mediacional o de producción.

Para una perspectiva multidimensional, la interdependencia de las influencias ambientales, de desarrollo y neurológicas son críticas para lograr habilidades académicas. En la evaluación de los desórdenes de aprendizaje tomarían en cuenta los factores primarios que contribuyen a estos problemas así como la interacción de estas influencias sobre el aprendizaje. Una evaluación que no considera factores múltiples, la efectividad de su intervención estaría limitada.

Un posible tratamiento estaría basado en una interacción de los subtipos con intervenciones específicas. Por ejemplo, la capacidad de conciencia de un niño de sus habilidades cognitivas sigue un patrón de desarrollo, los niños cognitivamente menos desarrollados requieren de estrategias específicas en la tarea, mientras que los niños más desarrollados pueden beneficiarse de un entrenamiento en habilidades metacognitivas.

Los tratamientos diseñados para subtipos específicos necesitan ser modificados de una manera ideográfica para dirigir la constelación particular de fortalezas y debilidades presentadas por cada niño. Por ejemplo, si un niño con un estilo impulsivo y

una fuerte habilidad auditivo-lingüística, puede beneficiarse de una estrategia verbal de auto-control.

Resumiendo, una perspectiva multidimensional supone que los problemas de aprendizaje pueden inferirse a partir de factores neuropsicológicos, de desarrollo y conductuales, así como de una combinación de estos. Supone además que para una intervención efectiva es necesario una evaluación profunda de todos los factores contribuyentes.

Los subtipos de problemas de aprendizaje basados en una amplia variedad de factores pueden ser útiles en los estudios de evaluación, tratamiento y resultados. Estos subtipos pueden conducir a intervenciones de evaluaciones más efectivas, extendiéndose más allá del síntoma que es la aproximación que ha persistido en el área de los desórdenes de aprendizaje.

Los programas de evaluación y tratamiento llegarán a ser más efectivos con una aproximación multidimensional, considerando la interacción compleja del nivel de desarrollo, las debilidades y fortalezas del procesamiento y el estilo cognitivo del niño.

Como una parte final de este capítulo describiremos brevemente algunas de las aproximaciones cognitivas más relevantes que eventualmente se han interesado en el campo de los desórdenes de aprendizaje.

Los investigadores en filosofía, psicología, sociología, psicolingüística e inteligencia artificial, parecieron reconocer al mismo tiempo que las explicaciones más satisfactorias del

aprendizaje y conocimiento humano eran dependientes de las conductas mediadoras, habilitadoras y de entendimiento no observable. A este grupo de aproximaciones se le conoció como ciencia cognitiva (Reid, 1993b). El Procesamiento de Información, la Metacognición, el Constructivismo y la Aproximación ecológica, son las posiciones que principalmente han abordado el tema, Hresko y Reid (1988) hacen un análisis de ellas.

Procesamiento de la Información.

La teoría del procesamiento de la información surge de la unión de la teoría de la información y la tecnología de la computadora. De acuerdo a Reid (1993b) esta aproximación surgió como una respuesta a las limitaciones del Conductismo, sin embargo abarca muchos de los principios reduccionistas de este enfoque. Se ha arguido que el reetiquetamiento input y output en los diagramas de flujo como estímulo y respuesta, hace la similaridad obvia.

El estudio del procesamiento de información fue definido como la forma en que el hombre colecciona, almacena, modifica e interpreta la información ambiental o la información que ya está almacenada internamente. Su objetivo es entender no solamente cuál es la información que adquieren los humanos, sino cómo la adquieren y cómo es utilizada en cada faceta de la actividad humana.

Algunas suposiciones asociadas con esta orientación son: 1) que la gente es activa en su propio aprendizaje y producirá todas las fuentes disponibles para asegurar un procesamiento exitoso; 2)

que hay una relación recíproca básica, integrativa, entre las funciones de percepción, atención y memoria; y J) la atención, la percepción y la memoria son controladas por procesos mentales de un orden más alto, llamados a menudo procesos de control central o funciones ejecutivas.

Los resultados de la investigación sobre el aprendizaje indican que el contexto es el elemento más importante de la situación de enseñanza-aprendizaje, no los maestros, las lecciones, los materiales u otros factores externos. Los niños aprenden en una variedad de formas. Algunos de ellos están estrechamente relacionados a las experiencias proporcionadas por los maestros, como la lectura, imitación de un modelo, o discusión de temas. Pero el aprendizaje también depende de actividades internas que el profesor no puede controlar. Los niños adquieren mucho conocimiento a través de elaboraciones cognitivas, al hacer inferencias, estableciendo relaciones o imaginando.

Aunque el procesamiento de información puede no ser la respuesta a las necesidades de una fundamentación teórica, porque la explicación acerca de la ejecución humana es insatisfactoria, ciertamente tiene un papel importante para generar conocimiento acerca de la naturaleza de los desórdenes de aprendizaje. Esta perspectiva ha mostrado cómo la gente procesa la información en un tiempo real y los tipos de dificultades de procesamiento experimentadas por personas con dificultades de aprendizaje. También se ha logrado información acerca de las dificultades con

la representación, elaboración, conductas estratégicas y procesos mnemónicos.

Metacognición.

Se ha hecho una distinción entre el conocimiento (cognición) y la comprensión del conocimiento (metacognición). Se ha descrito a la metacognición como el propio conocimiento acerca de los propios procesos y productos cognitivos y lo relacionado a ellos. Un ejemplo de metacognición es reconocer que uno tiene más problema para aprender una cosa que otra, o saber que uno tendrá que escribir en un papel algo que seguramente se nos olvidará. Brown, 1978 (Hresko y Reid, 1988) compara estas habilidades con lo que tradicionalmente se ha referido en educación a "habilidades de estudio". Aunque el trabajo sobre metamemoria se ha enfocado a niños normales y niños retardados mentales educables, ha tenido un impacto sobre el campo de problemas de aprendizaje.

Estudiar variables metacognitivas, como predicción, planeación, revisión y monitoreo, en niños con problemas de aprendizaje proporciona conocimiento de su funcionamiento que puede conducir a un mayor entendimiento y a intervenciones educativas productivas. También se ha arguido que un análisis refinado y más representativo de las dificultades de lectura de los niños con problemas de aprendizaje, se articula sobre el reconocimiento de sus habilidades metacognitivas y procesos elaborativos insuficientes.

Habilidades Específicas.

Una orientación bien conocida en el campo de los problemas de aprendizaje ha sido el Modelo de Habilidades Específicas, asociado con el trabajo de Kirk, Frostig, Getman, Kephart y otros. Este trabajo se ha caracterizado por un énfasis en la percepción, atención y la memoria como los bloques del edificio sobre los cuales el funcionamiento conceptual es construido.

Esta perspectiva ha intentado aislar las habilidades cognitivas específicas, y se ha avocado a entrenarlas, con la finalidad de establecer ciertas habilidades que permitan un funcionamiento académico apropiado. Sin embargo, los investigadores de esta aproximación, han sido inhábiles para demostrar que los constructos hipotéticos que intentan medir y entrenar, estén relacionados al éxito académico.

Esta aproximación al estudio de la cognición es demasiado estática y simplista y tiene un punto de vista muy pasivo del aprendiz para ser de ayuda en clarificar los problemas de aprendizaje. No reconoce la importancia del significado de la actividad del aprendiz y no identifica que la atención, la percepción y la memoria están bajo el control de procesos de orden más altos.

La posición ecológica es presentada por Reid (1993b) señalando brevemente los aspectos centrales que la fundamentan.

Aproximación ecológica.

Reid (op.cit.) señala que el Constructivismo de Vygotsky a últimas fechas ha ganado una amplia aceptación debido a que representa una de las aproximaciones a la cognición humana que enfatiza el estudio del organismo en su ambiente.

Una perspectiva ecológica toma seriamente al ambiente, enfocando la cognición en escenarios comunes. Para estudiar la formación de conceptos, empieza con un análisis de conceptos de la vida diaria; para estudiar la percepción, empieza con el control visual de la acción en ambientes desordenados; para estudiar la memoria empieza con las clases de cosas que la gente recuerda comúnmente. Esta visión fuerza al investigador a mirar las variables estímulo durante algún tiempo, y la conducta que ocurre en el tiempo, más que en breves instantes y respuestas momentáneas.

Los psicólogos con una postura ecológica son reacios a construir modelos o a postular eventos mentales hipotéticos. Consideran que estas hipótesis sustituyen al cuidadoso análisis del ambiente real y a los eventos reales que ocurren en él.

Reid (op.cit.) considera que la inclinación fundamental entre los científicos interesados en los desórdenes de aprendizaje han cambiado de la utilización de materiales y lecciones a la actividad del niño, aceptando que el organismo humano es inherentemente activo y se auto-regula. Actualmente parece ser un foro receptivo para una nueva mirada al constructivismo,

especialmente al constructivismo social. No importa si el constructivismo tiene una aproximación social o ecológica, lo relevante es que la mayor parte de los investigadores han reconocido la importancia de estudiar la cognición humana in situ.

Se ha hecho una crítica a la investigación sobre desórdenes de aprendizaje. Ya que mucha de la literatura ha sido dirigida hacia los procesos que ocurren dentro del individuo, haciendo uso del procesamiento de información. Muy pocas investigaciones se han dirigido a estudiar variables interpersonales y menos estudios aún se han realizado para examinar efectos ambientales. El trabajo que se ha hecho ha sido dirigido a estudiar variables en forma separada. Siendo este punto muy importante para el tratamiento de los desórdenes de aprendizaje: en el escenario educativo todos los niveles de variables operan en un microcosmos.

La visión ecológica es muy importante para la postura adoptada por los representantes del Holismo quienes se oponen a que: 1) el conductismo siga dominando la evaluación y las prácticas instruccionales de la educación especial; y que 2) el procesamiento de la información mecanicista y reduccionista sean el marco para construir la teoría y la investigación.

La aproximación Vygotskiana y otras aproximaciones ecológicas actualmente empiezan a tener un impacto creciente sobre el estudio de los desórdenes de aprendizaje en una variedad de

campos de cuestionamiento que son armónicos con el punto de vista Holístico.

Nuestra posición respecto al tema de las dificultades de aprendizaje, se basa en nuestra experiencia. Hemos visto que, los problemas de aprendizaje y/o académicos se presentan en las tareas de lecto-escritura y matemáticas principalmente, pero también las encontramos en otras áreas de habilidades como en la coordinación motriz fina, la socialización y algunas otras. Generalmente éstas son exhibidas por niños de un extracto socioeconómico bajo, aunque también es posible encontrarlos en otros niveles socio-culturales.

Consideramos que los problemas de aprendizaje pueden tener una o varias causas, desde un determinante neurológico hasta un problema de curriculum, o ambos. Como el primero no lo podemos detectar específicamente en muchos casos, es importante enfatizar el segundo, dentro de un ambiente específico. El medio ambiente escolar y familiar en el que se desenvuelve el niño tiene un efecto muy importante sobre su conducta, de hecho, no creemos que ningún profesional descarte esta posibilidad.

El ambiente escolar debe de ser dirigido no solamente a desarrollar experiencias cognitivas con finalidades de mejorar sólo el rendimiento escolar, sino también se debe hacer énfasis en el establecimiento de habilidades para relacionarse con otros. El medio ambiente a ser creado debe soportar social y emocionalmente al niño, el cual puede ser logrado a través de crear un ambiente estimulante, cálido y apropiado al nivel de

desarrollo del niño, en donde se le permita desarrollar su autonomía, en cuanto a tomar decisiones, a ser apoyado en sus intentos de nuevas respuestas a una tarea, a permitir el enfrentamiento a la resolución de problemas, a permitir la socialización con compañeros y adultos, y ser respetado como persona pensante que es capaz de realizar muchas tareas siendo todas ellas importantes, de esta manera, el niño podrá adquirir la seguridad y motivación, para desarrollar su potencial al máximo.

Por otra parte, el ambiente familiar es una fuente de aprendizaje y apoyo a todo lo que hace, ya que los padres y los hermanos moldean y programan su conducta, lo cual está matizado por la forma en que él se conduce dentro de ella. Más tarde los patrones de conducta adquiridos en su familia son exhibidos en el escenario escolar, los cuales son la base para su comportamiento dentro de él. De la misma manera en que su conducta dentro del escenario familiar es estimulada y apoyada, él espera que suceda lo mismo en cualquier otro medio. Cuando esto no sucede hay una alta probabilidad de que se presente un problema escolar y/o algún otro tipo de dificultad.

Dado que la familia es una fuente importante de estimulación, aún cuando el factor determinante de los problemas de aprendizaje sea de tipo neurológico, bajo un adecuado apoyo familiar el individuo puede tener un pronóstico más benigno. De tal manera que es importante que la escuela fomente la vinculación con los

padres de familia, con el fin de que el niño tenga posibilidades de desarrollarse integralmente.

Siendo congruente con este trabajo, el acercamiento constructivista representados por autores como Piaget, (1980), Reid, Hresko y Swanson (1993c) o Vygotsky (1978) ofrecen posibilidades para el diagnóstico y tratamiento de los problemas de aprendizaje. Las reflexiones mencionadas son las razones por las que hemos elegido esta orientación

CAPITULO II. UN ACERCAMIENTO CONSTRUCTIVISTA A LOS PROBLEMAS ACADEMICOS.

1. EL CURRICULUM CON ORIENTACION COGNOSCITIVA: Características Esenciales.¹

Como veremos más adelante, esta propuesta se encuentra basada en la teoría del desarrollo evolutivo del niño y en las investigaciones que apoyan un modelo de desarrollo cognoscitivo. Las habilidades cognitivas del niño se desarrollan mediante la exploración activa e investigación, por descubrimiento personal, reorganización física del ambiente e interacción con los adultos y compañeros.

Tanto el maestro como el niño tienen una función específica dentro del salón de clase, en donde ambos pueden planear y evaluar las actividades y experiencias apropiadas para el desarrollo evolutivo del niño. Para esto se establece una rutina consistente y un ambiente organizado que facilite el aprendizaje activo.

Esta propuesta tiene sus raíces en una aproximación constructivista, y ha sido aplicada principalmente a la educación preescolar. Para esta investigación se llevó a cabo a nivel de educación primaria. A continuación haremos una reseña de la

¹ La descripción del C.O.C. fue elaborada tomando como referencia el artículo de Barocio, R. (1992).

historia del Curriculum, sus bases teóricas y sus características.

a) Historia.

El Curriculum con Orientación Cognoscitiva (COC), fue desarrollado originalmente por la Fundación de Investigaciones Educativas High/Scope, bajo la dirección de David Weikart con sede en Ypsilanti, Michigan naciendo como parte del movimiento de educación compensatoria de los años sesenta en los Estados Unidos. Esta propuesta educativa ha ido cambiando a través de los años hasta alcanzar su versión actual, la cual se describe en el libro "Niños pequeños en acción" (Hohmann, Banet y Weikart, 1984).

El desarrollo de esta propuesta educativa ha pasado por varias fases, la última de las cuales se reseña en "Niños pequeños en acción" (op.cit).

Al revisar la teoría de Jean Piaget, se percataron que era el instrumento que les faltaba para apoyar el desarrollo cognitivo del niño, sintetizando el programa de la siguiente manera: "...el maestro acepta la idea de que los niños se encuentran en diferentes etapas de desarrollo y trata de enseñar a cada uno las habilidades propias de su etapa para que pueda avanzar a la siguiente. Aún cuando se emplea la terminología piagetiana y la clase se organiza en torno a metas de desarrollo, el maestro todavía instruye primordialmente mediante preguntas para las cuales ya conoce la respuesta; prueba constantemente a los niños

con sus preguntas. El niño tiene más libertad que antes para interactuar con el ambiente, pero no se le concede el tiempo a la libertad para tomar realmente la iniciativa o, más adecuadamente, para compartir la iniciativa en el proceso de aprendizaje." (Hohmann, Banet y Weikart, op.cit.)

Actualmente la mejor descripción del Curriculum con Orientación Cognoscitiva se encuentra en la traducción de la obra de Hohmann, Banet y Weikart, (op.cit.)

Resumiendo lo ocurrido en estas fases, podemos decir que el COC es un programa educativo innovador para los niños preescolares, que pretende hacer realidad una serie de implicaciones pedagógicas que como ya dijimos, se derivan de la teoría del desarrollo intelectual de Jean Piaget. Su objetivo primordial es crear un programa educativo que sea válido en términos de desarrollo, es decir, que ejercite y desafíe las capacidades que surgen en una determinada etapa del desarrollo; que estimule y ayude al niño a desarrollar su patrón distintivo de intereses, talentos y metas a largo plazo; y que presente la experiencia de aprendizaje cuando el alumno se encuentre evolutivamente en mejores condiciones para dominar, generalizar y retener lo que aprende, así como de relacionarlo con las experiencias previas y las expectativas futuras. (Hohman, Banet y Weikart, op.cit.)

En México, el Curriculum con Orientación Cognoscitiva fue adaptado, aplicado y evaluado a través de un proyecto de investigación que se llevó a cabo durante cinco años en el Jardín de Niños "Antón S. Makarenko" durante los 80's. Los resultados de

esta investigación han sido reportados en diversas fuentes. (En: Barocio, Espriú y García, 1988a y 1988b). También, como producto del trabajo realizado se han efectuado otras investigaciones (Veáse: Barocio, García, Rojas y Alatorre, 1991).

b) Bases conceptuales del modelo de High/Scope.

Dentro de los fundamentos que subyacen al Curriculum con Orientación Cognoscitiva de High/Scope, están por una parte una serie de creencias acerca de lo que es deseable para la educación del niño. Por otra, están las teorías e investigación acerca del desarrollo de Piaget y otros autores, que han guiado la elección de metas y procedimientos instruccionales.

Creencias acerca de la educación.

o

Los programas educativos deben responder a las necesidades de una sociedad cambiante. No es muy probable que los estudiantes puedan adquirir a través de una experiencia educativa todo el conocimiento que requerirán en el futuro. Porque si bien es cierto que los niños deben adquirir habilidades académicas, también tienen la necesidad de poseer habilidades personales y actitudes que les permitan desenvolverse con confianza en las relaciones humanas y usar el conocimiento para resolver problemas en este momento y en el futuro.

Los niños aprenden a ritmos diferentes y tienen intereses y experiencias distintas. Su potencial de crecimiento probablemente se desarrollará más si los apoyamos para iniciar y planear muchas

de sus experiencias de aprendizaje en ambientes en los cuales puedan comunicarse libremente con sus compañeros y otros adultos. Estas experiencias de aprendizaje deberían incluir muchas oportunidades para formular problemas interesantes a través de actividades en las que puedan trabajar con materiales concretos.

La adquisición del lenguaje y otras habilidades académicas frecuentemente se logran durante el tiempo en que los niños trabajan resolviendo problemas que ellos mismos se plantean. Las capacidades cognitivas "subyacentes" se desarrollan en estadios y las actividades de aprendizaje en las escuelas deberían apoyar el crecimiento de estas aptitudes.

Dentro de la reforma educativa en Estados Unidos, un propósito importante ha sido el mejorar las oportunidades de aprendizaje académicas para los niños de bajos recursos. En muchas ocasiones el acercamiento a estos problemas ha sido el enseñar habilidades académicas básicas a través de ejercicios y otros métodos de instrucción directa. En contraste con High/Scope, los maestros y padres de familia que participan ahí, buscan desarrollar un amplio rango de habilidades en la solución de problemas conceptuales y la comunicación interpersonal esenciales para vivir satisfactoriamente en la escuela y posteriormente cuando llegan a adultos. De esta manera las habilidades académicas son una parte fundamental pero limitada del aprendizaje total del niño.

En base a Kohlberg, (1968) High/Scope no considera que el propósito fundamental de los programas educativos sea el acelerar

la tasa a la que los niños adquieren capacidades cognitivas. Por lo tanto, High/Scope no diseña ejercicios para "acelerar" el desarrollo cognitivo de los niños. Más bien, los provee de muchas oportunidades para que usen, de manera constructiva, en una diversidad de escenarios, las habilidades que ellos ya tienen.

La aplicación que hizo High/Scope de la teoría de Piaget no es directa, más bien representa adaptaciones de algunas de las ideas de sus escritos. A continuación se describen algunas de las ideas que le han sido útiles.

Estadios de desarrollo cognitivo.

Para Piaget, el desarrollo de los niños es un proceso discontinuo. En apariencia estos estadios son secuencias invariantes que se relacionan vagamente con la edad cronológica. Para High/Scope estos cambios cognitivos relacionados a la edad establecen ciertos límites en el rango de tareas que los niños de una determinada edad comprenderán, de acuerdo a los diferentes estadios de desarrollo se pueden planear actividades y materiales instruccionales apropiados al nivel de comprensión de los niños.

Conceptos matemáticos y científicos.

Para apoyar el aprendizaje de los niños en las ciencias y en las matemáticas, dentro de High/Scope, se seleccionaron varios conceptos piagetianos como las clases, las relaciones, la cantidad, la conservación, el espacio, el tiempo y la causalidad. Fueron utilizadas actividades tales como coser, trabajar con madera, hacer música, etc., las cuales dan la oportunidad para

que los niños usen sus repertorios de conceptos al solucionar problemas y razonar activamente.

Mecanismos para el aprendizaje.

Otros mecanismos para el aprendizaje que han influido en la perspectiva de High/Scope son:

1. La representación. Piaget (1970) establece que los niños adquieren conocimiento a través de un proceso "representacional" que lleva a la formación de estructuras cognitivas llamadas esquemas. En High/Scope se tradujo esta información acerca de la representación en el "proceso del niño" de planear-trabajar-representar-evaluar. Los niños usan la representación como un instrumento activo para ganar y consolidar entendimiento.

Los niños del COC logran la representación del conocimiento a través de tareas como: a) planear actividades que se llevarán a cabo, describiendo éstas y sus resultados en afirmaciones verbales o escritas; b) imitar experiencias pasadas en las actividades de juego y construir representaciones de objetos familiares; c) dibujar objetos, mapas, diagramas y gráficas para representar interacciones con el ambiente; y d) preparar materiales escritos con el fin de construir habilidades de expresión y comunicación. El proceso representacional es usado en el modelo de High/Scope para apoyar la transformación de las experiencias en contenido conceptual.

2. Experiencias con objetos materiales. Como Piaget aseguraba que la fuente primordial del aprendizaje estaba en la manipulación de materiales concretos para solucionar problemas, High Scope retomó esta parte. Pero la manipulación de objetos en sí misma no garantizan que el aprendizaje ocurra, sino cuando las actividades llevan a la formulación de problemas y esfuerzos serios por resolverlos es lo que hace que se dé el aprendizaje.

3. Desarrollo de habilidades sociales y de comunicación. Piaget (1962), Smilanski (1968) y Bruner et al. (1966) señalan que las experiencias de interacción social pueden influenciar la tasa de desarrollo cognitivo. Por lo que la disposición física del salón debe ser diseñada para permitir que los niños interactúen frecuentemente en pequeños grupos con el fin de representar sus percepciones y sentimientos. Las áreas de trabajo facilitan la oportunidad para que se dé la interacción niño-niño y niño-adulto. Por otra parte, la enseñanza del lenguaje está basado en creencias de que éste es una habilidad social y de que el lenguaje hablado provee la base para el lenguaje escrito, como lo señalan Van Allen (1979) y Stauffer (1975). El CDC proporciona muchas oportunidades para que los niños se comuniquen e interactúen socialmente, a través de narraciones de sus experiencias personales, pidiendo información para algún proyecto, diversas actividades de lectura y escritura, etc.

c) Características del Currículum con Orientación Cognoscitiva.

El modelo educativo del Currículum con Orientación Cognoscitiva

postula 11 metas a largo plazo, que a su vez se clasifican en tres grandes categorías:

I. Persecución de intereses e ideas.

- Habilidades para decidir acerca de qué se va a hacer y cómo se va a hacer.
- Habilidades para definir y solucionar problemas.
- Autodisciplina, identificación de metas personales y capacidad para llevar a cabo y completar tareas autoelegidas.
- Un espíritu inquisitivo y un sentimiento personal de metas y valores.
- Desarrollar intereses y/o aficiones que puedan ser cultivados tanto dentro como fuera de la escuela y a través de la vida.

II. Vivir y trabajar exitosamente con otros.

- Habilidades para participar con otros niños y adultos en la planeación en grupo, el esfuerzo cooperativo y el liderazgo compartido.
- Habilidades para comprender la manera en que otras personas se expresan a través del lenguaje o de las representaciones escrita, artística y gráfica.
- La apertura a los puntos de vista, valores y conducta de los demás.

III. Usar un amplio rango de habilidades físicas e intelectuales.

- Habilidades de expresión -hablar, escribir, dramatizar y representar gráficamente las experiencias, sentimientos e ideas.
- Habilidades para aplicar la clasificación, la seriación y

razonamiento espacial, temporal y cuantitativo en diversas situaciones de la vida.

- Habilidades en las artes, ciencias y el movimiento físico como vehículos hacia los cuales dirigir los talentos y energías personales.

Para lograr estas metas, el programa educativo propone tres elementos estructurales: el arreglo del salón en áreas de trabajo, una rutina diaria consistente y un proceso de planeación, conducción y evaluación de la enseñanza guiado por las experiencias clave para el desarrollo intelectual, socio-emocional y motriz del niño.

a) El arreglo del salón de clase en áreas de trabajo.

La manera en que un maestro dispone y arregla el espacio físico de un salón de clase, afecta lo que los niños hacen, lo que pueden hablar respecto de su trabajo, las relaciones que establecen con otras personas, la forma en que usan los materiales, etc. En una palabra, afecta el contexto en el que la enseñanza y el aprendizaje pueden ocurrir.

Un ambiente en el que sólo hay mesas y sillas enfrente de un escritorio no crea oportunidades para el aprendizaje activo, para el desarrollo de la autonomía, para la interacción social, ni para el ajuste a la diversidad individual. Lo que se necesita es un espacio en el que los niños puedan moverse, experimentar, elegir, actuar y trabajar solos o con otros.

Debido a lo anterior, el espacio del salón de clase se organiza en áreas de trabajo bien definidas, en donde se exhiben materiales ordenados y etiquetados claramente, lo cual permite que los niños seleccionen un sinnúmero de actividades en las que el aprendizaje activo es el ingrediente esencial.

El programa considera establecer cuatro áreas básicas: la de construcción, la del hogar, la del arte y el área tranquila; sin embargo, el maestro puede adicionar otras si el interés de los niños así lo requiere.

Cada una de estas áreas permite que el niño elija, experimente, construya, clasifique, compare, ordene objetos, maneje el espacio, desempeñe roles, represente sus experiencias, cuente objetos, se relacione y hable con otros, etc.; es decir, proporcionar el marco en el que puede verificarse el desarrollo.

Por lo general, el arreglo y equipamiento del salón de clase es un proceso continuo, que el maestro percibe como una estrategia básica de enseñanza puesto que le ayuda a adaptarse a las necesidades e intereses de los niños y le permite promocionar las llamadas «experiencias clave».

b) La organización del día de trabajo: la rutina diaria.

Los seis principios que fundamentan la rutina diaria son los siguientes:

"1. La rutina diaria está para dar constancia. Una rutina constante da dirección a los niños, les ayuda a desarrollar controles internos y los da seguridad.

2. El establecimiento de una rutina diaria se basa en la necesidad que tiene el niño de trabajar activamente y de tomar decisiones.

3. La rutina diaria provee un marco de referencia dentro del cual los niños se responsabilizan de crear materiales y actividades para su propio aprendizaje.

4. La rutina diaria permite una variedad de interacciones entre niños y adultos. Hay tiempo para que el niño trabaje solo o con otros niños, individualmente con el adulto, en pequeños grupos y con todo el grupo.

5. La rutina diaria permite que los niños trabajen en ambientes diferentes durante el día: el salón de clase, el patio de recreo, el espacio fuera del salón, etcétera.

6. La rutina diaria ayuda al maestro a tener un ambiente ordenado en el cual enseñar y así poder trabajar en equipo con otros maestros." (High Scope, 1982, p. 15).

La rutina diaria del COC comprende los siguientes periodos básicos:

1) Planeación. Durante este período los niños se reúnen con el maestro para hablar acerca de lo que piensan hacer durante el periodo de trabajo. El maestro puede conducirlo de varias maneras; por ejemplo, preguntar al niño qué piensa hacer o

pedirle que dibuje lo que planea realizar o pedir que el grupo piense en lo que desea hacer.

2) Trabajo. Es el periodo durante el cual los niños realizan lo que planearon, usando las diferentes áreas.

Un visitante que observara durante cinco minutos este periodo, podría ver: "... a un niño en el lavabo mezclando pinturas; dos niños haciendo un dinosaurio de papel con el que han estado trabajando durante varios días; un niño comentando con el maestro el dibujo que hizo; varios niños oyendo un disco e inventando un baile; tres niños martillando en la mesa de carpintería; dos niños jugando a la lotería; cinco niños, un adulto y dos osos montados en un carro construido por los niños, rumbo al cine; dos niños haciendo una larga fila de carros y camiones. Si el visitante se quedara más tiempo, vería como los niños hacen otros planes a medida que van terminando sus actividades." (High Scope, 1982, p. 18).

3) Limpieza. Durante este periodo, los niños guardan los juguetes y materiales que utilizaron durante la etapa de trabajo. Para el maestro, este periodo constituye una oportunidad más para promover experiencias de aprendizaje.

4) Recuerdo. En este lapso, el niño tiene la oportunidad de hablar acerca de lo que hizo y de relacionar lo que planeó con lo que logró; constituye un periodo ideal para la representación de las experiencias. De la misma manera que con

la planeación, el maestro puede conducirlo de diversas maneras.

5) Grupos pequeños. Este periodo y el del círculo contribuyen al equilibrio entre la iniciación de experiencias por parte del niño y por parte del maestro.

En este periodo, el maestro se reúne con un pequeño grupo de niños, entre cinco y ocho, para proponer la realización de una actividad elegida por él que permita promover alguna de las experiencias clave. El maestro elige las actividades siempre en función de los intereses y habilidades de los niños con los que va a trabajar.

Al igual que en el periodo de trabajo, los niños trabajan activamente con los materiales, hablan con sus compañeros y con el maestro acerca de lo que hacen, y pueden realizar su trabajo a su propio ritmo y a su manera.

El grupo pequeño ofrece al maestro una oportunidad excelente para observar a los niños e incluso puede usarse como un laboratorio en el que se prueban materiales y estrategias.

6) Círculo. En este periodo, el maestro propone que los niños realicen alguna actividad colectiva, como cantar una canción, escuchar un cuento, jugar a "Simón dice", hablar del paseo del día siguiente, etc. Este es el único periodo en el que todos los niños se involucran simultáneamente en la misma actividad, pero siempre con el propósito de promover alguna

"experiencia clave" y de observar a los niños mientras participan.

7) Actividades al aire libre (recreo). Durante este lapso los niños pueden ejercitar sus músculos; pueden correr, saltar, brincar, trepar, deslizarse, empujar y lanzar cosas, gritar, esconderse, rodar, etcétera.

Para el maestro, éste no es un período de descanso puesto que debe involucrarse activamente en los juegos y actividades de los niños, hablar con ellos acerca de lo que hacen, ayudarlos a resolver problemas, en pocas palabras, apoyar, estimular y ampliar sus experiencias.

Los periodos básicos de la rutina pueden enriquecerse al incluir otras actividades que se realizan normalmente en el jardín de niños. c) La planeación, conducción y evaluación de la enseñanza.

La planeación en el Curriculum con Orientación Cognoscitiva se define como el proceso dinámico que da sentido a la clase, a través de la observación, discusión, experimentación y evaluación de los intentos del maestro (Ransom, 1978). Cuando el maestro sigue este proceso, el resultado es un programa que realmente se adecúa al grupo de niños que están siendo enseñados.

Es importante aclarar que el COC no proporciona respuestas directivas para la planeación de la enseñanza, más bien, ofrece una forma de observar las acciones. Da posibilidades, convirtiendo al maestro en el creador de su propio programa. En

base al conocimiento de un grupo de niños, el maestro planea experiencias de aprendizaje para ellos.

Al planear, el maestro se representa el proceso de planeación, enseñanza y evaluación como integrado por los siguientes elementos:

- conocimiento de las metas del programa
- planeación de las experiencias clave
- uso de estrategias de enseñanza
- observación de los niños

Las metas del programa representan los valores básicos sobre los cuales se apoyan todas las acciones, actividades e interacciones del maestro con los niños.

En algunos programas, el maestro dice al niño lo que hay que hacer. En el COC, el maestro deja que los niños decidan lo que quieren hacer y los ayuda a organizar, describir y aprender de la experiencia; lo que el niño elige hacer es el punto de partida para promover las llamadas experiencias clave.

Las experiencias clave son actividades generales y procesos que se derivan de las características más importantes de los niños preescolares y que guían la planeación y la enseñanza del maestro: "No tienen la intención de crear situaciones fragmentadas de aprendizaje y enseñanza, organizadas en torno a conceptos específicos... se diseñaron más bien para concientizar a los maestros acerca de los contenidos y procesos ... básicos con los que puede enriquecerse y ampliarse cualquier actividad.

En conjunto constituyen el marco de referencia para apoyar el desarrollo del niño..." (Hohmann y cols., 1984, p. 4).

Las experiencias clave guían la planeación del maestro porque le sirven de punto de partida para generar actividades y estrategias de enseñanza que apoyen dichas experiencias. Además las experiencias clave dan al maestro un contexto para trabajar y hablar con los niños. Al entrar en contacto con el proyecto de un niño, el maestro puede decir: ¿qué más podrías hacer con esos bloques? en lugar de simplemente afirmar: ¡qué bonito!

También son una guía para las observaciones que el maestro puede hacer de sus niños. Como están relacionadas con las características del niño preescolar, le ayudan a entender lo que los niños hacen en el aula, le permiten ver las cosas con la perspectiva del niño. Por ejemplo, al comprender la manera en que el niño se acerca a la estructuración del tiempo, el maestro puede comentar después de un paseo: ¿qué fue lo primero que hicimos al llegar al zoológico?, en lugar de ¿a qué hora llegamos?, y observar con interés la respuesta del niño.

Las experiencias clave están organizadas en tres grandes categorías: desarrollo intelectual, desarrollo social y emocional y desarrollo motriz.

Cada experiencia clave puede tener lugar a través de un sinnúmero de actividades y en diversos niveles de desarrollo.

Además, el maestro debe preocuparse porque las experiencias clave no ocurran aisladamente sino que se integren a cualquier

actividad real de aprendizaje; y, sobre todo, debe estar consciente de la estrecha interrelación que existe entre las diversas experiencias: "Todas las actividades preescolares de aprendizaje deben construirse con base en las experiencias activas con los objetos. Estas experiencias activas pueden ampliarse a través del lenguaje y de la representación no verbal..." (Hohmann y cols., 1984, p. 24).

En síntesis, las experiencias clave dan al maestro la herramienta que le permite construir a partir de las actividades y los intereses de los niños; por ello son la columna vertebral del COC.

A manera de ejemplo, en el cuadro 1, se describen las experiencias clave para la clasificación.

1. Investigar y describir atributos de las cosas.
2. Observar y describir las semejanzas y diferencias, clasificando e igualando.
3. Usar y describir objetos en forma diferente.
4. Hablar sobre las características que algo no posee o la clase a la que no pertenece.
5. Retener en mente más de un atributo a la vez.
6. Distinguir entre algunos y todos.

Cuadro 1. Experiencias clave para la clasificación.

Las estrategias de enseñanza están representadas por lo que los maestros hacen actualmente con los niños: la manera en que interactúan, las preguntas que hacen, las actividades que ofrecen, etc.

En el programa se consideran como básicas las siguientes estrategias:

1) Proporcionar materiales. Un ambiente rico en posibilidades, estimulante, invita al niño a la acción y a la experimentación, es decir, posibilita experiencias de aprendizaje.

El maestro que usa el COC sabe y está convencido de que a través del acceso a materiales puede promover el desarrollo del niño y responder a sus intereses y necesidades.

2) Hacer preguntas. Cuando el maestro construye a partir de lo que el niño dice y hace y su objetivo es apoyar y ampliar la experiencia del niño, una estrategia esencial son los planteamientos que hace a éste a partir de la observación de su actividad.

En el COC, el maestro plantea a los niños diversas preguntas (¿qué podrías hacer con esto?, ¿qué pasaría si...?, ¿por qué crees que son iguales?, ¿cómo podrías resolverlo?), preguntas que retan las capacidades que están emergiendo. El maestro no hace preguntas para obtener respuestas correctas, cuestiona para poner en juego los procesos del pensamiento.

3) Apoyar y extender los planes de los niños. Se sabe que el niño aprende de su propia experiencia, de su actividad espontánea. Por lo tanto, el apoyo y la extensión de los planes de los niños, a través de proporcionar materiales y hacer preguntas, se conceptualiza como una estrategia básica. La idea es sintonizarse con la experiencia del niño, no limitarla o imponerle preocupaciones que están fuera de su esfera. Si el

niño está actuado un rol, la interacción debe encaminarse a apoyar esta experiencia y a ampliarla en la medida que ésta lo permita; no se interrumpe la actividad del niño ni se impone una preocupación.

4) La enseñanza en grupos. El Currículum con Orientación Cognoscitiva aspira a lograr un equilibrio entre la iniciación de experiencias por parte del niño y del adulto. El periodo de los grupos pequeños y el círculo dan al maestro la oportunidad para decidir, ¿qué actividad proponer, qué materiales seleccionar, cómo plantear la experiencia, etc.

Esta oportunidad para crear el contexto de la experiencia de aprendizaje es lo que lleva a proponer la enseñanza en grupos como una estrategia básica. Por medio de los periodos mencionados, el maestro puede responder de una manera más directa a las necesidades observadas, puede plantear posibilidades que de otra manera resultarían poco factibles.

Además de estas cuatro estrategias básicas, el maestro puede valerse de cualquier otra que considere valiosa.

Los materiales de observación - evaluación del niño ayudan al maestro a probar la efectividad de sus estrategias de enseñanza y a registrar el desarrollo de los niños. También ayudan a evaluar las necesidades de los estudiantes y a decidir sobre qué experiencias clave enfocarse durante un periodo de tiempo.

Se requiere tiempo, esfuerzo y reflexión para llegar a ser un buen observador. En el COC se facilita este proceso porque la

observación del niño está íntimamente vinculada con la enseñanza: ocurre continuamente y se convierte en una manera natural de relacionarse con los niños. El maestro sabe que en ella está la clave para adaptarse a las necesidades e intereses de estos.

Para realizar y registrar sus observaciones, el maestro se vale de instrumentos formales, como el registro de observación del niño, o de instrumentos informales como la guía de observación.

A las tres características estructurales mencionadas, el COC suma la preocupación por establecer el trabajo en equipo y la participación de los padres de familia.

En cuanto a la participación de los padres de familia, en el COC se considera que cualquier programa de educación preescolar que aspire a tener éxito debe considerar actividades para relacionarse con los padres de familia (Scott-Jones, 1980). High Scope reconoce esta necesidad y propone las siguientes cuatro experiencias clave, a través de las cuales el maestro puede estimular y apoyar la vinculación entre la escuela y el hogar (Hohmann y cols., 1984):

1. Descubrir que los padres son maestros.
2. Contribuir a la aplicación del programa.
3. Planeación y participación en las reuniones entre padres y maestros.
4. Adquirir conocimientos acerca del desarrollo del niño y del Curriculum con Orientación Cognoscitiva.

d) El COC y los niños con problemas académicos.

Ante la ausencia de trabajos específicos en los que el Curriculum con Orientación Cognoscitiva haya sido utilizado como propuesta educativa para los niños con problemas de aprendizaje, nos limitaremos a citar algunas de las investigaciones que pueden apoyar el uso de esta propuesta con este tipo de niños. Así mismo, indicaremos porqué pensamos que esta propuesta puede ser una alternativa de tratamiento para los niños que presentan problemas académicos.

Considerando las teorías más recientes sobre una aproximación interactiva de los problemas académicos y/o de aprendizaje (Adelman, 1989; Coles, 1989), se estima que el factor madurativo de desarrollo es relevante tanto en su etiología como en su recuperación, aunque estos criterios ponen el énfasis en el aspecto de responsabilidad familiar y escolar. Romero (1990) también aporta a este punto señalando que en las dificultades de aprendizaje debe tomarse en cuenta el desarrollo madurativo del niño entendiendo este concepto como "disposición/disponibilidad" que incluye tanto lo madurativo de carácter genético como lo aprendido.

Por otra parte, parece ser que los niños con dificultades de aprendizaje manifiestan ciertos déficits cognitivos comparados con niños normales. La mayoría de los niños que entran a la escuela elemental se encuentran en transición a la etapa de operaciones concretas, mientras que los niños con problemas de

aprendizaje continúan mostrando características de la etapa preoperacional por un tiempo prolongado. Basados en la teoría de Piaget, la controversia sobre la aproximación hacia los problemas de aprendizaje, en relación con "una laguna de desarrollo" o un "déficit", se resuelve en favor de considerar que hay una laguna de aprendizaje. (Fakouri, 1991).

La revisión que hace Fakouri (1991) sobre las implicaciones de la teoría Piagetiana en el campo de los problemas de aprendizaje señala varias áreas a ser consideradas. 1) Respecto a la evaluación se señala la utilidad del uso de las tareas piagetianas para ubicar al niño en ciertas actividades académicas o para tomar alguna decisión educativa. 2) Se señala la importancia del uso de la planeación de la enseñanza basada en la comprensión conceptual del contenido del Currículum y en su adecuación a la etapa de desarrollo cognitivo en que se encuentra el niño. Finalmente sobre la base de algunos estudios por ejemplo Trapanier & Liben, 1979 citados por (Fakouri, 1991), sugieren que los niños con dificultades en el aprendizaje necesitan más estructura y organización en las situaciones de aprendizaje, que los niños considerados normales.

De esta manera, las razones por las cuales creemos que el C.O.C. es una opción para el tratamiento de los niños con problemas académicos, se resume en lo siguiente:

1) El C.O.C. es un programa fundamentalmente dirigido a promover el desarrollo intelectual del niño a través del arreglo del salón en áreas de trabajo, una rutina diaria estructurada, una

planeación, conducción y evaluación de la enseñanza basada en el uso de experiencias clave para el desarrollo cognitivo.

2) Porque es un programa que provee de una estructura al niño en la cual es posible combinar experiencias de aprendizaje iniciadas por el maestro y experiencias de aprendizaje iniciadas por el niño.

3) Y como lo señalan los datos de (Fakouri, 1991; y Reid, 1993a), la oportunidad para planear, llevar a cabo y evaluar las actividades elegidas por el niño tiene un efecto importante sobre el desarrollo de la autoestima.

2. LA PROPUESTA DE LECTO-ESCRITURA Y SU RELACION CON LOS PROBLEMAS ACADEMICOS.

1. Logre un dominio temprano de las reglas de lectura.
2. Asegúrese que las habilidades fonéticas sean aprendidas y usadas.
3. Enseñe las letras o las palabras una a la vez, asegurándose de que cada nueva letra o palabra esté aprendida antes de proseguir.
4. Convierta en objetivo principal la lectura perfecta de palabras.
5. Desaliente la tendencia a la anticipación, asegurándose de que los niños lean con cuidado.
6. Ponga especial cuidado en evitar que cometan errores.
7. Proporcione retroalimentación inmediata.
8. Detecte y corrija movimientos inadecuados de los ojos.
9. Identifique y preste atención especial e inmediata a lectores problemáticos.
10. Asegúrese que los niños entiendan la importancia de la lectura y la gravedad de quedarse a la zaga.
11. Aproveche durante la enseñanza de la lectura, la oportunidad de mejorar la ortografía y la expresión escrita, y también insista en que se use el mejor inglés hablado posible.
12. Si el método que está usando resulta poco satisfactorio, intente usar otro. Esté siempre al acecho de nuevos materiales y técnicas.

"Las 12 maneras fáciles de hacer difícil el aprendizaje de la lectura" por Smith, Frank (en Gómez Palacio, Kauffman y col., 1982).

La propuesta de Lecto-escritura promovida inicialmente por Emilia Ferreiro y Margarita Gómez Palacio ha tenido un impacto muy importante a nivel nacional institucional en nuestro país, debido

a que sus intervenciones con niños "fracasados" académicamente han tenido resultados positivamente dramáticos (Gómez Palacio, Kaufman y col. 1982)

La Dirección General de Educación Especial de la Secretaría de Educación Pública a través de la realización de algunas investigaciones, han permitido consolidar los conocimientos sobre el proceso que sigue el niño en la adquisición del sistema de lectura y escritura. Esto ha sido determinante en la orientación de algunos servicios, como los Grupos Integrados, en donde se atiende a niños reprobados de 1er. grado, que entre otras dificultades no han podido acceder a la lecto-escritura en el tiempo estipulado por la escuela (González y otros, 1987; Gómez Palacio, Kaufman, op.cit.).

Desafortunadamente, con mucha frecuencia los problemas de estos niños son considerados como patologías y diagnosticados como disléxicos o como consecuencia de alguna disfunción orgánica, cuando lo que manifiestan es un grado mayor de dificultad para aprender. Los tratamientos que generalmente son aplicados refuerzan las áreas perceptuales y/o de coordinación motora. Sin embargo, la investigación realizada por Gómez-Palacio y col. demostró que la mayoría de las alteraciones presentadas por estos niños no son de índole perceptual sino conceptual (González y otros, 1987).

El problema central de la mayoría de las estrategias utilizadas para enseñar a leer y escribir en apariencia son diferentes, pero todas ponen el énfasis de la enseñanza, en la transmisión de

conocimientos. La fundamentación teórica que surge en esta propuesta es la psicología genética de Jean Piaget relacionada a la psicolingüística contemporánea, que centran su enfoque en el verdadero actor del proceso de aprendizaje: el niño mismo. Es conveniente señalar que no se trata de poner en práctica un nuevo método de enseñanza, sino de una propuesta para lograr el concepto de la lengua escrita. (Gómez Palacio, Kaufman y col., op.cit.)

Las dificultades relacionadas con el proceso de conceptualización son muy similares a las presentadas por niños que asisten normalmente a la escuela regular, sin necesidad de un apoyo especial. De esta manera, este enfoque diferente hacia la lecto-escritura deja de lado el campo percepto-motriz para interesarse en la obtención del significado de la lectura y la comprensión de la producción de textos. Interesándose en la estructura y en la función de la lectura y la escritura con el fin de lograr comunicaciones claras (González y otros, op.cit.)

Muchos afirmarán que una gran cantidad de niños aprenden a leer fácilmente con los métodos tradicionales y que los que no lo hacen es debido a problemas personales. Sin embargo, la respuesta radica en que cuando un niño aprende a leer sin dificultad es porque ha alcanzado un nivel de conceptualización acerca de la lecto-escritura que logra aprovechar al máximo la información que le proporciona la escuela (Gómez Palacio y otros, op. cit.).

La propuesta de lecto-escritura utilizada en este trabajo consta de los siguientes aspectos centrales descritos por Gómez Palacio y otros, (op.cit.).

1) El niño aprende solo, no sin ayuda. Es decir, hay ciertas cosas que el niño puede aprender sólo cuando él mismo pone en juego su intelecto para llegar a construir un conocimiento, en función de su propio proceso cognitivo, el cual evoluciona a diferente ritmo en cada sujeto. Lo importante es que el maestro debe conocer su papel respecto al niño en este proceso.

2) La función del maestro no es la de "enseñar", para que el niño repita y retenga la información, sino la de propiciar y estimular el aprendizaje. La relevancia en este punto radica en saber cómo propiciar el aprendizaje y en qué consiste la verdadera estimulación.

3) Propiciar el aprendizaje, es crear las condiciones favorables para que pueda aprender. Por lo que es indispensable observarlo, conocerlo y escucharlo. De esta manera el maestro podrá descubrir el momento evolutivo en que se encuentra el niño pudiendo aprovechar la información proporcionada. Cuando el maestro conoce y respeta el proceso evolutivo del niño y se guía por él, está en condiciones de estimularlo adecuadamente y favorecer el proceso de aprendizaje.

4) En los procesos de aprendizaje, estimular no significa encontrar estrategias para que el niño responda como nosotros queramos. Significa conocer el proceso evolutivo del niño y seguirlo de cerca para saber qué hechos o situaciones pueden ser

útiles a éste proceso en un momento dado. Es decir, que un hecho u objeto sólo puede ser observable para el niño si éste dispone ya de una estructura cognitiva que le permita asimilar ese estímulo. Por ejemplo, presentar un libro de cuentos con imágenes coloreadas no constituye un estímulo en relación a la lectura para un bebé de seis meses de edad. En cambio, para un niño de 3 o 4 años sí puede serlo, aún cuando no sepa leer, podrá tratar de interpretar por sí mismo el contenido a partir de las imágenes y así "leerlo", o pedirle a un adulto que se lo lea. En el caso del bebé constituye un estímulo que tratará de comprender (lo mira, toca, chupa, voltea, etc.) pero no podrá efectuar el mismo trabajo intelectual que realiza un niño mayor.

5) La función del maestro será más eficaz si éste es sensible a la actividad intelectual del niño como sujeto cognoscente, es decir, como sujeto que permanentemente actúa y reflexiona para comprender el mundo que le rodea. Todo ésto implica una actitud de constante alerta y continuo interés para investigar lo que el niño sabe, y valorar y aprovechar este saber. Cualquier tarea será más accesible, gratificante y provechosa para el niño cuando se parte de lo que él sabe para ayudarle a ampliar o consolidar su conocimiento, en lugar de "iniciarlo" constantemente en lo que sabemos o suponemos que ignora.

6) Valorar ciertos errores del niño como instrumentos útiles que llevan al sujeto a la reflexión y al análisis, lo cual conduce a entender el proceso de aprendizaje. El niño al encontrar por sí mismo la respuesta a un determinado problema, o

en caso de olvidarla, puede reconstruir en cualquier momento su propio proceso de razonamiento. En cambio, si sus errores únicamente se señalan y se censuran, se sentirá torpe, disminuido, inseguro, cada vez más impulsado a depender de otro para resolver sus problemas y muy probablemente se obstaculizará seriamente su proceso de aprendizaje.

Es importante señalar aquí que ésta es una Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita, no un método de enseñanza, lo cual implica flexibilidad en su manejo, ya que carece de la rigidez propia de un método de lectura. Se parte del niño, no del maestro; los principios que la sustentan están presentes en todo proceso cognitivo y por lo tanto, son válidos para todas las áreas de aprendizaje.

Antes de ingresar a la escuela, el niño ya ha hecho intentos por descubrir las reglas que rigen ese objeto de conocimiento que es la escritura; es decir, formula hipótesis que va modificando o comprobando a medida que las confronta con el objeto de su interés.

Hay variantes individuales entre las hipótesis que los niños desarrollan en relación a la lengua escrita; sin embargo, dichas variantes están sujetas a determinadas regularidades observables en todos los casos. Estas hipótesis nos permiten conocer el nivel de conceptualización del niño, lo que permite la oportunidad de saber cómo ayudarlo a avanzar hacia la comprensión y uso del sistema de escritura.

La forma en que el niño adquiere el aprendizaje implica un proceso por el cual el niño construye sus conocimientos mediante la observación del mundo circundante, su acción sobre los objetos, la información que recibe del exterior y la reflexión ante los hechos que observa.

En este proceso intervienen la maduración, la experiencia, la transmisión social y la actividad intelectual del propio sujeto. La experiencia que adquiere al manipular diversos objetos, es fundamental para lograr el conocimiento del mundo físico. Esta actividad permite al niño reflexionar y establecer relaciones entre los objetos y hechos que observa.

El sistema de escritura es un objeto de conocimiento cuya comprensión requiere tanto de la transmisión social como de una reflexión constante por parte del sujeto. Implica un proceso mediante el cual el niño construye su conocimiento, apoyado en sus propias reflexiones acerca de la escritura y en la información que recibe del exterior (Gómez Palacio y otros, 1984).

Características del niño y función del maestro en su proceso de aprendizaje.

Gómez Palacio y otros, (op.cit.) señalan ciertos aspectos que caracterizan un desarrollo exitoso del niño en el proceso de aprendizaje.

--- Es un sujeto activo que constantemente se pregunta, explora, ensaya, construye hipótesis; es decir piensa para poder

comprender todo lo que le rodea y construir su propio aprendizaje.

---Necesita tiempo para cambiar de actividad, buscar una respuesta y encontrar la correcta.

---Duda, lo cual no debe ser motivo de preocupación para el maestro. Ella puede indicar que el niño ha entrado en un conflicto cognitivo y trata de encontrar la respuesta.

---Aprende de sus errores cuando el niño comete un error, el maestro sin afán de crítica, deberá averiguar a qué obedece dicho error. Por ejemplo podrá decirle: "A ver explicame por qué.. o "¿qué te hizo pensar que...", "¿Cómo podremos hacer para...?", etc., entonces el maestro podrá estar en posibilidad de distinguir si se trata de un verdadero error en el sentido de que el niño estaba distraído o confundido, o si se trata de un error constructivo y por lo tanto es útil al proceso de aprendizaje: es decir, un "error" que está expresando una hipótesis particular del niño o alguna otra situación que él puede llegar a descubrir por sí mismo. Para lo cual el maestro tendrá que tener una actitud de alerta para aprovechar la ocasión de propiciar alguna reflexión por parte del niño.

---Comete muchos errores constructivos en el curso del proceso de aprendizaje, errores que él mismo podrá descubrir ayudado por el maestro.

---Necesita de la comprensión y estímulo del maestro para avanzar en sus conocimientos, pero requiere de tiempo para elaborarlos,

por lo que el maestro no debe exigir ni desesperarse cuando los logros del niño no sean inmediatos.

---Para aprender necesita información no solo del maestro sino de otros niños que comparten sus propias hipótesis (con variantes) y de otros niños que ya las han abandonado. Para ello requiere de comunicación e intercambio con los compañeros: hablar, comentar, mostrar el propio trabajo, ver el de los demás, etc. Esta propuesta promueve la necesidad de que los niños opinen y confronten sus opiniones porque esta forma de trabajo tiene un gran valor en el proceso de aprendizaje. Mediante esto, los niños conocen como piensan los demás compañeros, exponen, confrontan, defienden y ponen a prueba sus propias hipótesis, entran en conflicto cognitivo, buscan soluciones en común a una determinada situación, se dan cuenta que hay diversas formas de solucionar un mismo problema, etc.

La confrontación de opiniones no debe confundirse ni manejarse como una forma de competencia. El niño debe sentir que las opiniones de los niños son tomadas por igual y tienen el mismo valor, no hay mejores ni peores.

---Requiere de aprobación y estímulo afectivo. Es importante que el niño se dé cuenta que su trabajo se aprecia y su esfuerzo se valora tanto como el de los demás. No se estimula la competencia ya que esto estimula la agresividad, el rencor y falsos sentimientos tanto de suficiencia como de inferioridad, además elimina el compañerismo por lo que dificulta el trabajo de equipo.

---Cuando se desenvuelve en un clima de intolerancia o agresividad se torna tenso, angustiado, inseguro y ello dificulta el aprendizaje.

---Necesita del apoyo de los adultos. El niño requiere de una autoridad racional, porque una autoridad arbitraria le ocasiona sentimientos de impotencia, hostilidad y temor lo cual interfiere con el aprendizaje.

---Cuando el niño comete errores tachando o borrando, el maestro si bien no alienta el descuido en el trabajo, deberá identificar si el verdadero valor radica en el esfuerzo y los resultados o en la limpieza y el orden.

LA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE LA LECTO-ESCRITURA.

La escritura es un sistema de signos socialmente constituidos, que tiene propiedades observables, participando en una red compleja de interrelaciones potencialmente observables. La lengua escrita se concibe como cualquier objeto conceptual, por lo que el niño actúa frente a ésta de la misma manera que lo hace frente a cualquier otro objeto de estudio. Además, los niños no se esperan hasta entrar a la escuela para empezar a adquirir el concepto de lecto-escritura, sino que de una manera natural empiezan a construir hipótesis propias que se acercan progresivamente al sistema de escritura convencional.

ESTO TIENE QUE VER
CON LA BIBLIOTECA

Para poder entender cómo es que el niño adquiere el concepto de la lecto-escritura, es necesario analizar los diferentes niveles sucesivos por los que pasa el niño en una progresión psicogenética.

Uno de los primeros problemas que enfrenta el niño por tratar de comprender el sistema de signos de nuestra escritura, es el poder diferenciar dos modos diferentes de representación, el dibujo (o imagen) y la escritura (texto escrito). No existe una discriminación entre escribir y dibujar, ante el nombre escrito de "casa" el niño responde que son letras pero no existe todavía un portador del significado (Kauffman, 1983). De la manera sucede con la lectura, al principio el texto y la imagen son simplemente dos objetos que se encuentran en el mismo espacio físico. El paso siguiente consiste en establecer una relación estrecha entre el texto y la imagen, en esta etapa el niño no toma en cuenta las propiedades específicas del texto. El niño dice por ejemplo "un pato" cuando se le pregunta qué es lo que está dibujado y dice "pato" cuando se le pregunta qué es lo que está escrito en el texto. Posteriormente esas propiedades se convierten en observables una vez que el niño ha aprendido a hacer uso de la imagen para anticipar el contenido del texto.

El niño da un paso adelante cuando intenta tomar en cuenta las propiedades objetivas del texto, lo primero que considera son los aspectos cuantitativos: cantidad de líneas, cantidad de segmentos en una misma línea, cantidad de letras en un segmento.

En un siguiente nivel aparece la consideración de las diferencias cualitativas entre las letras. En este nivel dos textos con letras diferentes pueden decir lo mismo si están ubicados en la proximidad de imágenes similares. Pero frente a una imagen con varios objetos y un texto con varios segmentos, el niño intenta hacer corresponder el nombre de cada imagen con cada uno de los segmentos. El conflicto para el niño se plantea cuando hay un solo objeto y varios segmentos de un texto.

En esta etapa surge la hipótesis del niño sobre la distinción entre "lo que está escrito" y "lo que se puede leer", y sobre una exigencia de cantidad mínima de letras para poder leer un nombre completo. Para ellos leer es construir un enunciado a partir de un texto que solamente representa algunos de sus elementos. Ante la oración escrita "la niña come un caramelo" los niños piensan que sólo está escrito "niña" y "caramelo". Y al confrontarlos con el análisis del texto se les presenta el problema de ¿por qué hay tantas partes escritas si solo debiera haber dos? Como para ellos hay un sobrante, solucionan el problema ignorando los espacios en blanco, dejando algunos segmentos sin interpretar o introduciendo nombres que tienen algo en común con el significado de la oración aunque no hayan sido enunciados. Por ejemplo: en la oración "mamá compró tres tacos", el niño puede repetir la oración, pero niega que el verbo "compró" esté escrito; así también puede decir que la palabra "dinero" o "tienda" están escritos porque son palabras que están relacionadas al contenido.

Posteriormente los niños pasan a la etapa de elaboración de representación del verbo. Y una vez que el niño le atribuye al verbo la posibilidad de estar en la oración, pasa al problema de tener que estar representados "los artículos", y es entonces cuando surge la hipótesis de cantidad mínima. Una niña de 4 años que ya podía leer palabras sencillas, ante la palabra "si" podía leer "si", pero cuando se le pregunto que si esa palabra se podía leer decía que no, porque "nomás tenía dos letras" y con dos letras no se puede leer. Los artículos singulares como "el, la, lo, un", son difíciles de leer por lo que pueden ser un "pedacito" de algún nombre, lo mínimo para ser leído es generalmente alrededor de tres letras. (Kauffman, 1983)

Posterior a este período surge en el niño la hipótesis de variedad. Las pocas variaciones en la cantidad de letras, no dependen de la longitud de la palabra escrita, sino de las diferencias en el referente. Por ejemplo, "elefante" debe escribirse con más letras que "mariposa", porque el elefante es más grande que la mariposa. Y en un nivel más avanzado aparece la característica de que para poder leer cosas diferentes debe haber una diferencia objetiva en la escritura. Los niños evitan repetir más de dos veces la misma letra y tratan de conservar constante el número de letras en la escritura de una palabra. (Kauffman, op.cit.)

Los niños que llegan con un repertorio restringido de letras se enfrentan a una problemática, ---ante la exigencia de mantener una cantidad mínima de letras y además de no repetir las mismas letras---, llegan a conservar los mismos elementos pero cambiando

el orden de las letras. Por ejemplo: para escribir "niños" escribe (aii); para "niño", (iia); para "casita", (aia); para "manzana", (iai).

La lectura que hasta ahora ha sido global, empieza a cambiar, el niño la ve constituida por un conjunto de partes. El niño inicia la búsqueda de una correspondencia entre las partes de la escritura y las partes de la palabra, lo cual hace que llegue a otra hipótesis, la silábica, en donde cada letra corresponde a una sílaba de la palabra. Esta es la primera vez en que el niño establece una relación entre la escritura y los aspectos formales del habla. Esta hipótesis empieza a competir con la hipótesis de correspondencia con las propiedades cuantitativas del referente. El niño lee su propia escritura, sin una correspondencia rigurosa, omite, se salta letras o repite sílabas.

En plena hipótesis silábica, aparecen dos características: la posibilidad de borrar letras cuando no se ajusta la conducta vocal a lo escrito, y la posibilidad de utilizar la hipótesis silábica para anticipar la cantidad requerida de letras antes de escribirlas. En esta parte hay un nuevo problema, porque la hipótesis silábica no elimina el requerimiento de una cantidad mínima de letras. De acuerdo a la hipótesis silábica, las palabras monosilábicas tendrían que escribirse con una letra, y una sola letra no se puede leer. La hipótesis silábica cede su lugar a un análisis que va más adelante, porque los conflictos con los que se enfrenta lo obligan a abandonarla. Estos se dan entre los resultados obtenidos por la aplicación de diferentes

exigencias internas y conflictos entre las conceptualizaciones del niño y las propiedades objetivas de la escritura producida por otros (Teberosky, 1982).

En este momento es cuando el niño empieza a comprender la naturaleza del sistema de escritura socialmente constituido, y surgen los problemas ortográficos.

Como hemos visto, la propuesta para la enseñanza de la lecto-escritura cambia su concepción tradicional, por lo que se debe replantear una serie de aspectos, como son la situación de planificación de las actividades, la organización del salón de clase y los materiales de trabajo. Para lo cual se contemplan los siguientes factores:

- Como cada niño es diferente, la forma en que se enfrentan a una determinada situación será variable: el maestro no debe esperar las mismas respuestas, ni idénticas producciones, ante una situación determinada. (Gómez Palacio y otros, 1984)
- Es necesario respetar el proceso cognitivo de cada niño y pensar en función de él, y en las actividades más convenientes en cada momento para que llegue a comprender la lengua escrita. "...no se trata de proponer al niño un modelo para que lo copie, lo reproduzca al dictado o lo combine de diferentes maneras. Se trata en cambio de crear situaciones de aprendizaje que permitan al niño PENSAR, es decir: diferenciar dibujo y escritura, clasificar todo tipo de material escrito, descubrir que la lengua escrita es un código, analizar el lenguaje oral, anticipar el significado posible de un texto,

Jeducir correspondencias entre el enunciado oral y el texto escrito, re-inventar la escritura, comparar sus producciones con la lengua escrita tal como es, reflexionar sobre sus hipótesis, discutir con sus compañeros, autocorregirse." (Lerner, 1980)

- La organización de los alumnos en grupos, formados por niños cuyos niveles de conceptualización sean cercanos, lo cual favorece el intercambio de opiniones y de información entre sus miembros, permitiendo un avance más rápido y más productivo, desde el punto de vista social y cognitivo. (Gómez Palacio y otros, op. cit.)
- Las sugerencias de los niños sobre lo que quieren hacer, indican al maestro cuáles son los intereses de sus alumnos. La planificación de algunas actividades con la participación de ellos les permite comprender que sus opiniones importan y que el maestro los toma en cuenta. (Gómez Palacio y otros, op. cit.)

Gómez Palacio y otros, (op.cit) proponen varios tipos de actividades incluidas en tarjetas de diferente color para diferenciar el nivel de conceptualización que involucran, mencionando también la planificación de éstas.

--- Las actividades propuestas.

Las actividades están contenidas en un grupo de fichas las cuales están clasificadas para cada nivel de conceptualización.

Estas fichas cuentan con una descripción, un texto que explica brevemente lo que se pretende favorecer en cada una de ellas. Contienen además algunas preguntas que puede hacer el maestro y posibles respuestas de los niños; a veces incluyen un ejemplo para explicar cómo conducir el trabajo y en ocasiones provocar una situación de conflicto cognitivo.

Las actividades propuestas son solamente algunas de las que puede llegar a poner en práctica el maestro. En la medida en que el maestro comprende el proceso del niño, los objetivos planteados y el desarrollo de la actividad, podrá enriquecerse con actividades similares que harán variada la tarea y menos tediosa.

Cada una de las tarjetas que incluyen las actividades contienen un símbolo que indican la forma en que éstas se llevan a cabo.

Actividades individuales. Estas actividades las realiza el niño con un mínimo de interacción con sus compañeros y con el maestro. Ejemplos de éstas pueden ser la lectura en silencio de un cuento, la confección de una tarjeta con dibujo y escritura y todas las pruebas de evaluación.

Actividades de equipo. En éstas participan los niños de niveles de conceptualización próximos o del mismo nivel. Aquí el intercambio de información es esencial. El maestro estimula el diálogo, está atento a lo que el equipo dice o hace o pregunta, brindando la información necesaria cuando los niños la solicitan. La formación de los grupos es flexible, pueden rotar de tal manera que no sean siempre los mismos niños en el equipo.

Ejemplos de estas actividades son la ilustración y redacción de un cuento, la búsqueda de palabras con determinadas letras, la comparación de la escritura de los nombres de los niños que forman el equipo, etc.

Actividades de todo el grupo. En esta actividad el maestro debe cuidar que el mayor número de niños posible participe, que los que tienen la palabra no sean solamente los de nivel de generalización elevado: que propicie la discusión o confrontación de opiniones, etc.

Otras actividades. Estas actividades llevan un símbolo que indica que es posible realizarlas en casa, ya sea parcialmente o en su totalidad.

--Las Fichas.

Las fichas son tarjetas que contienen sugerencias para 100 actividades, las cuales están divididas en 4 colores.

Fichas de color rosa.

Estas contienen actividades para todo el grupo. Aunque la finalidad de la propuesta es el aprendizaje de la lecto-escritura, hay algunas actividades que pretenden lograr la integración del grupo mediante juegos, de manera que a través de la interacción adquieran confianza con sus compañeros y el maestro. Estas fichas están diseñadas para ser trabajadas principalmente con niños que se encuentran en el nivel pre-silábico.

Fichas de color azul.

Estas contienen actividades que favorecen el paso del nivel simbólico hacia un análisis de tipo silábico.

Fichas de color amarillo.

Estas contienen actividades para niños que realizan un análisis silábico de los textos, y favorecen el paso hacia un nivel de conceptualización que les permita comprender las características alfabéticas del sistema de escritura.

En el Apéndice No. 1 se reporta un cuadro en el que fueron analizadas las fichas de las actividades, ubicandolas en el nivel de conceptualización correspondiente y de acuerdo al tipo de contenido de cada una.

Fichas de color verde

Contienen actividades que permiten ampliar el conocimiento del lenguaje escrito a aquellos niños que ya han logrado comprender las características alfabéticas del sistema de escritura.

Las fichas están ennumeradas de acuerdo a una secuencia de dificultad, lo cual no significa que el maestro tenga que seguir el orden escrito en que aparecen. Pueden ser repetidas en varias ocasiones, hasta que los niños resuelvan satisfactoriamente el trabajo propuesto. También puede ocurrir que una ficha se repita

porque la actividad planteada es especialmente interesante para los niños.

El maestro deberá leer con detenimiento el contenido total de la ficha antes de iniciar el trabajo, para entender lo que se pretende alcanzar con ella y cómo se desarrolla la actividad. La comprensión de ambos aspectos ayudará a manejar adecuadamente la situación, a idear variantes o crear una nueva actividad más estimulante y que persiga la misma finalidad.

---IA identificación de los estudiantes:

Para organizar el trabajo de lecto-escritura, el maestro:

Diseña una hoja de registro en la cual identifica las características de las habilidades de cada niño de acuerdo a la evaluación pre-test, describiendo lo que requiere aprender. El maestro entonces programa las actividades en función de favorecer las habilidades identificadas.

1) Puede realizar cambios o suspender una actividad cuando:

- Nota que los niños están aburridos o cansados.
- Considera que la actividad planteada estuvo mal escogida porque no responde al nivel de conceptualización de los niños.
- Se da cuenta que el interés de los niños es otro y está dispuesto a aceptar las sugerencias de ellos para realizar una determinada actividad.

2) Combina actividades individuales, de equipo y de todo el grupo. Puede empezar con una actividad de grupo, seguir con una individual y terminar con una colectiva.

3) Propone las actividades con entusiasmo y participa en los juegos, procurando que los niños se interesen y se diviertan. Porque hay que recordar que el proceso de aprendizaje se retrasa cuando el trabajo es aburrido o mecánico.

4) Atiende a los alumnos en la medida de lo posible, en forma individual. Mientras unos dibujan, los cuales requieren poca atención, él puede proponer a otros un trabajo de equipo en donde se requiera su participación estrecha y en forma individual.

5) No interrumpe una actividad si los alumnos demuestran mucho interés o están entusiasmados con ella, sin importar que tenga que dedicarle más tiempo del previsto.

6) Brinda información cuando los niños la solicitan, siempre y cuando no haya posibilidad de que surja del grupo. Trata de dar esta información de tal manera que obligue a los niños a pensar, en lugar de convertirse en receptores pasivos.

Los problemas académicos en el área de la lecto-escritura.

En muchos casos los niños que presentan problemas en la adquisición de la lecto-escritura, son considerados como dificultades inherentes a ellos, cuando debieran ser revisados los sistemas de enseñanza utilizados. Y como ya hemos mencionado,

el acercamiento al sistema de escritura no difiere del acercamiento a cualquier otro tipo de conocimiento, (Ferreiro y Gómez Palacio, 1982; Kauffman, 1983; Teberosky, 1982) por lo que si la aproximación utilizada facilita su aprendizaje, además de otras muchas razones que veremos, es una propuesta a considerarse.

La propuesta que hacen Gómez Palacio y otros, (1984) consolida una serie de trabajos que se han venido desarrollando en el campo de la lecto-escritura principalmente con una fundamentación psicogenética, la cual enfatiza su enseñanza a través de la reconstrucción del concepto.

Nuestra visión de esta propuesta es que además de facilitar el aprendizaje de la lecto-escritura, hace evidente otros aspectos también muy importantes para el desarrollo cognitivo y social.

1) El niño adquiere el conocimiento de acuerdo a sus habilidades, reconstruyendo el conocimiento del sistema de escritura.

2) Dado que el aprendizaje del concepto tiene un significado, lo realiza con motivación.

3) Puesto que el trabajo en grupo facilita el intercambio y confrontación de información, principalmente lo que se refiere a las hipótesis que maneja el niño, ésto hace que pase a un nivel más complejo de conceptualización. (Gómez Palacio y otros, 1984).

4) La interacción social en general y entre pares es una situación privilegiada para el desarrollo cognitivo del niño. (Teberosky, 1982).

5) Facilita la disciplina entre los niños, lo cual hace más fácil y motivante el trabajo, tanto para el niño como para el maestro.

6) La socialización dentro del grupo de trabajo hace que el niño tenga una retroalimentación inmediata de lo que hace o dice.

7) El utilizar los "errores" cometidos como una forma de aprendizaje, propicia la seguridad de dar más respuestas sabiendo que no será reprendido.

8) Este acercamiento también permite dejar de lado el rótulo de inhabilidad impuesto al niño, ya que la enseñanza se enfoca de manera natural a que el niño adquiera el aprendizaje, valorando todas sus respuestas y opiniones, y estimulándolo a que exhiba todo lo que sabe.

9) El darle al maestro la función de coordinador y promotor del aprendizaje de los niños, conociendo el proceso de adquisición del conocimiento, le da un valor diferente al maestro, lo cual permite un niño más activo y más independiente. (Zuluaga, O.E., sin ref.)

10) Las actividades involucradas en las fichas permiten flexibilidad, de acuerdo al contexto de la situación y a la motivación de los niños.

11) Esta propuesta proporciona una variedad de experiencias de aprendizaje racionalmente equilibradas, lo cual facilita el acercamiento a las diferencias individuales y la heterogeneidad de los niños. (Zuluaga, O.E., sin ref.)

12) La presentación holística de la información en contextos significativos ha demostrado ser efectiva en la enseñanza de niños con problemas de aprendizaje. (Reid, 1993c).

3. EL ACERCAMIENTO A LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMATICAS.

De la misma manera que con el componente de lecto-escritura, la enseñanza de las matemáticas se abordó haciendo uso de un acercamiento constructivista, en este caso, de la propuesta que Kamii (1984;1985;1992) ha venido desarrollando para la enseñanza del concepto de número y la aritmética.

a) Fundamentos teóricos.

Kamii (1984;1985) parte del supuesto de que la enseñanza de las matemáticas en el nivel preescolar y los primeros años de la educación primaria, ha estado matizada por una visión inapropiada de la manera en que los niños aprenden los conceptos matemáticos y de lo que éstos implican. Señala que para muchos educadores, la "numerosidad" es una característica de la realidad que está ahí para ser absorbida por el niño; otros la consideran un ejemplo

de conocimiento social susceptible de ser transmitido mediante la enseñanza directa. Esta manera de percibir la enseñanza de las matemáticas ha llevado al maestro a enfatizar la producción de signos numéricos y la obtención de respuestas correctas que carecen de significado para el niño. Este tipo de prácticas ha generado en el niño, odio a las matemáticas, desinterés por el aprendizaje y sobretodo una visión de si mismo como alguien incapaz de lograr ese conocimiento.

Estudios como el de Kamii (1985), Sastré y Moreno (1980) y Labinowicz (1985), han aportado evidencias acerca de lo que se puede esperar de una propuesta interesada en amueblar la mente con "hechos numéricos", y de las posibilidades que ofrece la teoría psicogenética para la comprensión y promoción del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas.

Kamii (1992) señala que la comprensión por parte de los maestros de la distinción que Piaget establecía entre el conocimiento físico, el conocimiento lógico matemático y el social, es esencial para entender la naturaleza de los conceptos matemáticos y la manera como los niños los aprenden.

El conocimiento físico es aquél que poseemos acerca de los objetos de la realidad externa. Debido a que los objetos del mundo exterior poseen características (color, forma peso, etc), éstas son susceptibles de ser conocidas, actuando sobre los objetos y observando las reacciones que éstos tienen a nuestras acciones. Piaget se refería a la abstracción simple como el proceso que permite la construcción de este tipo de conocimiento.

A diferencia del conocimiento físico, el conocimiento lógico matemático implica la creación y coordinación de relaciones mentales. Es básicamente a través de la abstracción reflexiva como accedemos a este tipo de conocimiento.

La fuente del conocimiento lógico matemático está en el propio sujeto que construye y coordina las relaciones. Cuando nos presentan una canica azul y una roja, y decimos que son diferentes, esta relación que establecemos entre los objetos es un ejemplo de conocimiento lógico-matemático. "Lo diferente" no está ni en la canica roja, ni en la azul, está en la relación que el sujeto establece entre estos objetos y el resto de los objetos del mundo. Si el sujeto no establece esta relación, la diferencia no existe. Es más, es tan correcto decir que las canicas son iguales como decir que son diferentes, porque todo depende de la relación que se establece.

La fuente última del conocimiento social son las convenciones elaboradas por la gente. Su característica principal es su naturaleza eminentemente arbitraria. El hecho de que en nuestra comunidad a un árbol se le llame así, es totalmente arbitrario, no hay ninguna razón lógica o física para ello.

Para que un niño adquiera conocimientos sociales, es indispensable que reciba información de los demás. Si a un niño no se le enseña la manera en que en nuestra comunidad se representa el número 3, difícilmente lo descubriría por su propio

cuenta. Sin embargo, para construir el conocimiento social no basta con la simple transmisión, al igual que el conocimiento físico requiere un marco de referencia lógico-matemático para su asimilación y organización.

Kamii termina señalando que esta distinción se hace con propósitos de análisis, ya que en la experiencia psicológica cotidiana, estos tres tipos de conocimiento están intrínsecamente vinculados.

¿Cuál es entonces la importancia de esta distinción?. Su importancia puede ubicarse a dos niveles. En primer lugar, hay que señalar que muchos educadores se acercan a la enseñanza de los conceptos matemáticos como si fuesen ejemplos típicos de conocimiento físico o de conocimiento social: el concepto está ahí en el mundo físico para ser observado; o bien, si yo le digo a un estudiante como hay que sumar, inevitablemente aprenderá la adición. Pocos se dan cuenta de que en la enseñanza de las matemáticas estamos tratando básicamente con conocimiento lógico matemático, --con la construcción y coordinación de relaciones--, las cuales en el sentido estricto son "inenseñables". Se puede enseñar a los niños a dar la respuesta correcta a $3 + 4$, pero no puede enseñárseles la relación que aquí subyace.

En segundo lugar, esta distinción permite entender que los conceptos matemáticos no se desarrollan al margen de la evolución del intelecto del niño. Estos conceptos se construyen como parte de las oportunidades para el desarrollo intelectual y para

cuantificar en contextos que resultan significativos para el niño.

En resumen, tradicionalmente los profesores de matemáticas "dan clases de matemáticas" porque no han establecido esta diferencia entre los tipos de conocimiento. En la enseñanza de las matemáticas, lo que cuenta son las oportunidades para que el niño establezca relaciones y pueda pensar en términos matemáticos.

Esta conceptualización de la naturaleza de los conceptos matemáticos y de la manera como el niño los construye, necesariamente lleva a una reconceptualización del rol del maestro en la enseñanza de las matemáticas. Kamil (1984) propone la adopción de seis principios básicos para apoyar la construcción del concepto de número en los niños preescolares:

I. LA CREACION DE TODO TIPO DE RELACIONES.

- Anime al niño a estar atento y a establecer todo tipo de relaciones entre toda clase de objetos, acontecimientos y acciones.

II. LA CUANTIFICACION DE OBJETOS.

- Anime al niño a pensar sobre los números y las cantidades de objetos cuando tienen significado para él.
- Anime al niño a cuantificar objetos lógicamente y a comparar conjuntos (más que animarle a contar).
- Anime al niño a que construya conjuntos con objetos movibles.

III. INTERACCION SOCIAL CON COMPAÑEROS Y MAESTROS.

- Anime al niño a intercambiar ideas con sus compañeros.
- Comprender como está pensando el niño, e intervenir de acuerdo con lo que parece que está sucediendo en su cabeza" (Kamii, 1984)

El maestro que entiende la manera en que los niños construyen los conceptos numéricos y hace suyos los principios señalados, descubre en la cuantificación como parte de las actividades de la vida diaria y en los juegos colectivos, una fuente de experiencias de aprendizaje significativas para los contenidos matemáticos.

Situaciones de la vida diaria como motivos de cuantificación.

Las situaciones cotidianas del aula pueden ser utilizadas como oportunidades de aprendizaje para los conceptos matemáticos.

El uso de estas situaciones tiene dos ventajas: 1) anima a los niños a estructurar lógicamente la realidad y 2) apoya el desarrollo de su autonomía.

"La aritmética no surge de los libros, ni de las explicaciones del maestro, ni de los programas de una computadora, sino del pensamiento de cada niño a medida que estructura lógicamente su realidad. Las situaciones de la vida diaria estimulan este proceso natural.... Las situaciones de la vida diaria

proporcionan a los niños oportunidades de estructurar y definir problemas a partir de las ambigüedades del mundo real...Esta actividad mental constituye el núcleo del desarrollo intelectual." (Kamii, 1985, pp. 119-120).

Si uno de los fines de la enseñanza de la aritmética es capacitar a los niños para resolver problemas de la vida real, debemos enfrentarlos desde el primer día a problemas reales, que tengan un significado para ellos.

En los salones de clase abundan las oportunidades para que los niños piensen matemáticamente, por ejemplo, al repartir material al pasar lista, al contar el dinero de la comida, al hacer votaciones, al cambiar el calendario, al comprobar que se tiene el número de dados necesarios para un juego, al hablar sobre las edades de los niños, etc.

Un ejemplo de estas actividades que son aprovechadas para estimular el pensamiento numérico es la siguiente:

"Una pizzería local nos invitó a una merienda por haber ganado un concurso. Cuando llegaron las cajas con las pizzas, decidí aderezar el momento con unas gotas de aritmética. Les dije que cada una de las cuatro pizzas se repartiría entre la mitad de la clase. Al momento alguien dijo, "Entonces cada una tiene 12 raciones porque hoy estamos 24 en clase". Yo les pregunté, "¿Cuántas raciones hay en las cuatro cajas?". Uno de los niños más callados de la clase levantó la mano y con mucho aplomo contestó "12 cuatro veces son 48, porque 12 y 12 son 24 y 24 dos veces son 48". (Kamii, 1992, p.118-119).

Los juegos colectivos.

Kamii y DeVries (1988) presentan dos definiciones de juego, las cuales se acercan a lo que ellas consideran como juego colectivo. La primera, tomada de un diccionario, dice: "competición mental o física desarrollada de acuerdo con unas reglas en la que los participantes juegan en oposición mutua directa, y en la que cada bando trata de ganar y de impedir que lo haga el contrario. (Gove, 1961)"; la otra extraída de la Enciclopedia Americana; "En los juegos... se dan actos prescritos sometidos a normas y, en general, penalizaciones por el incumplimiento de estas normas, y la acción continúa en un proceso evolutivo formal hasta que culmina en un climax dado, que normalmente consiste en una victoria en el ámbito de la habilidad, la rapidez o la fuerza. (1957, p.266)". (op.cit., p.19).

Así pues, para Kamii y DeVries los juegos colectivos son los juegos en que los niños participan conjuntamente de acuerdo a reglas convencionales, que especifiquen: 1) algún climax, (o serie de ellos) preestablecido; y 2) lo que deben hacer los jugadores en roles de carácter interdependiente, opuesto y cooperativo.

Para Kamii (1984) los juegos colectivos con un contenido matemático crean un contexto ideal para el aprendizaje: para jugar el niño tiene que pensar en términos matemáticos, pero lo hace no porque un adulto lo demande, sino porque la situación lo exige. El juego fuerza a la toma de decisiones, a la solución de

aprender matemáticas, sino para el desarrollo intelectual, social y moral del niño.

En el apéndice, se describen varios ejemplos de estas experiencias de aprendizaje denominadas juegos colectivos.

La autonomía como meta de la educación.

Esta descripción del acercamiento de Kamii no puede concluirse sin mencionar una idea que es central en su propuesta: la enseñanza de las matemáticas debe estar integrada a un ambiente educativo fundamentalmente interesado por la promoción de la autonomía intelectual y moral del niño. Fuera de este ambiente, su propuesta pierde sentido.

Kamii señala que el clima socio-afectivo e intelectual de una clase influye grandemente en la manera en que los niños aprenden un contenido. Esta es la razón por la que en los salones de clase debe perseguirse el desarrollo de la autonomía.

Piaget entendía por autonomía, ser gobernado por uno mismo, que es lo opuesto a heteronomía, que significa ser gobernado por otro. La autonomía tiene un aspecto moral y otro intelectual.

La autonomía moral se refiere a la capacidad de realizar juicios morales y tomar decisiones uno mismo, independientemente del sistema de recompensas, teniendo en cuenta los puntos de vista de otras personas. También significa ser gobernado por uno mismo y tomar decisiones por cuenta propia. Mientras que la autonomía moral trata de lo correcto e incorrecto, la autonomía intelectual

trata de lo verdadero y lo falso. En el ámbito intelectual, la heteronomía significa seguir puntos de vista ajenos.

Todos los bebés nacen dependientes y heterónomos. El niño se vuelve, idealmente, más autónomo cuando crece, y por lo tanto

menos heterónimo. Es decir, a medida que es capaz de gobernarse por sí mismo, es menos gobernado por otros.

¿Qué es lo que hace que algunos adultos sean moralmente autónomos? Según Mianet, lo que estimula el desarrollo de la autonomía es la oportunidad para el intercambio de opiniones y puntos de vista con los niños con el fin de que éstos tomen decisiones. La heteronomía se refuerza mediante el uso de premios y castigos.

También en el terreno de la autonomía intelectual el sistema de premios y castigos es lo que refuerza la heteronomía natural del niño, porque el niño que realiza una tarea para obtener una puntuación o para conseguir dinero está tan gobernado por los demás, como el niño que se porta bien para evitar el castigo.

Cuando un profesor le enseña al niño a seguir a ciegas las reglas para llegar a la respuesta correcta, está reforzando su heteronomía intelectual y entorpeciendo su autonomía.

Generalmente, como señala Kamii, los niños preescolares no toman la goma de borrar si alguien les pregunta por qué han respondido así. Sin embargo, un niño de primer grado, si se le señala la respuesta correcta que acaba de escribir y se preguntan ¿cómo

llegaste a esta respuesta?, inmediatamente empieza a borrarla. Este es un síntoma de heteronomía. El niño ha aprendido a desconfiar de su razonamiento y a dejarse gobernar por la opinión de los demás.

Es importante hacer notar que Piaget utilizó la enseñanza de las matemáticas como ejemplo para señalar que el desarrollo social, moral e intelectual de los niños es inseparable en la realidad del aula. Todos los niños deben pensar con autonomía para construir el conocimiento lógico-matemático; si se les vincula en el campo ético y social, no se sentirán con libertad para expresarse en el campo intelectual.

Los problemas académicos en el área de las matemáticas.

Kami (1993)¹ postula que los "problemas de aprendizaje" en la aritmética, son en realidad problemas causados por una pobre enseñanza. Otros autores como Baroody (1993) también mantienen esta postura, señalando que estos problemas son más bien déficits del currículum.

Desde esta perspectiva, suponemos que los niños que presentan problemas académicos en esta área, se beneficiarán enormemente al tener acceso a una propuesta como la planteada, por las siguientes razones:

- 1) El maestro tiene la ventaja de poder entender cómo los niños desarrollan el aprendizaje de los conceptos numéricos, lo

cual hace más efectiva la enseñanza.

2) El aprendizaje significativo de las matemáticas involucra el

¹ Comunicación personal.

establecimiento y coordinación de relaciones, no la simple absorción de "hechos numéricos".

3) Promueve la autonomía del niño, lo que facilita el desarrollo de su inteligencia (Kamii, 1985).

4) Además de establecer conceptos numéricos, establece otro tipo de capacidades sociales y morales.

5) Fomentan la interacción social y la retroalimentación de sus compañeros.

6) El niño al confrontar su opinión con la de los demás puede establecer una o varias relaciones más complejas.

7) El uso de los juegos hace que el niño tenga una disposición más positiva y efectiva (Derr, 1985).

8) Facilitan la vía para un juego estructurado, en el que los niños se ven intrínsecamente motivados para pensar en combinaciones numéricas y recordarlas (Kamii, 1985).

9) A partir del juego el niño genera una motivación intrínseca, disfrute por el aprendizaje y un sentimiento de logro.

10) Potencializa sus capacidades numéricas ya que se encuentra en

un ambiente propicio, de calidez, apoyo y comprensión.

- 11) la relación con sus compañeros facilita en el niño su capacidad de descentración y coordinación de distintos puntos de vista.

CAPITULO III. METODOLOGIA.

METODO.

El objetivo de este proyecto fue:

Desarrollar y probar los efectos de una propuesta basada en la Aproximación Constructivista (Heshusius 1989; Hohmann y col. 1990; Poplin, 1988), en el desempeño de los niños que presentan problemas de aprendizaje en el área de la lecto-escritura y las matemáticas durante los dos primeros años de la educación primaria.

Variables.

V.D. La ejecución de los niños medida a través de las pruebas de Matemáticas, Lecto-Escritura, Conservación y Lista de verificación del comportamiento en los juegos colectivos.

V.I. El Currículum con Orientación Cognoscitiva, Propuesta de Lecto-Escritura y Propuesta para la enseñanza de los conceptos numéricos.

Hipótesis:

La aplicación del C.O.C. y las Propuestas incrementarán la eficiencia en el desempeño de los sujetos con problemas de aprendizaje en las tareas de matemáticas y lecto-escritura.

Sujetos:

Los sujetos que participaron en esta investigación fueron 24 niños en total, 12 que cursaban el 1o. año y 12 que cursaban el 2o. año de primaria. La escuela a que pertenecían era de clase socioeconómica media, media baja y baja. Las edades de los niños del 1er. grado fluctuaron para el grupo experimental, de los 7 años a los 7 años 4 meses y para el grupo control de los 6 años 11 meses a los 7 años 6 meses. Las edades de los niños del 2do. grado fluctuaron para el grupo experimental de los 7 años 7 meses a los 8 años 3 meses, mientras que para el grupo control de los 7 años 3 meses a los 8 años 5 meses. Tanto el grupo experimental como el control se conformaron por 3 niñas y 3 niños del 1er. grado y 4 niñas y 2 niños del 2do. grado. Un sujeto del 1er. grado fue dado de baja en la 18ava. sesión porque no cumplió con el requisito de asistencia convenido.

En este proyecto participó una educadora con experiencia de 8 años en la aplicación del C.O.C. y 2 experimentadores.

Selección de los sujetos:

De cuatro grupos, dos de primer año y dos de segundo, los maestros seleccionaron a 30 sujetos que a su criterio presentaban dificultades para la lecto-escritura y las matemáticas, y que además presentaran calificaciones de 7 o menor a 7. Un criterio adicional para ser incluidos en el proyecto fue que obtuvieran un C.I. normal evaluado a través del Test de la figura humana de acuerdo a Koppitz (1987).

Del grupo de sujetos seleccionado de acuerdo a los criterios anteriores, se realizó una reunión con los padres de los niños para invitarlos a participar en el proyecto de investigación con la finalidad de que sus hijos pudieran obtener algún beneficio en términos académicos, para lo cual debían firmar una carta en donde se comprometían a llevar a sus hijos puntualmente a todas las sesiones, con la consigna de que con 3 faltas el niño se daba de baja. El escenario experimental se encontraba lejos del escenario regular, por lo que sólo 18 sujetos aceptaron participar en el grupo experimental: 6 niños del primer grado y 12 del segundo. De esta manera se aceptaron como sujetos experimentales a todos los niños del 1er. grado y se tomaron al azar a 6 de los 12 niños del 2do. grado. Posteriormente, se procedió a establecer el grupo control del grupo de niños que había quedado (tanto de los que habían aceptado y no quedaron en el grupo experimental, como de los que no habían aceptado participar) apareándolos en base a la edad y sexo.

Escenario.

Un salón de 7 x 5 mts. dentro de una escuela oficial, que cuenta con un área de juegos, un chapoteadero y un jardín de 4 x 15 metros. El salón se encontraba dividido en cuatro áreas.

Área de hogar. Contaba con muebles de cocina de juguete al tamaño de los niños, utensilios de cocina comunes: sartenes, cucharas, coladeras, ollas, recipientes de plástico con tapas, cubiertos, etc., una mesa infantil con 4 sillas y manteles individuales, un espejo grande al tamaño del niño, cosméticos como polvo, lápices

de labios, lápiz de cejas, etc., utensilios de belleza como peine, cepillo, collares, pelucas, secadora de pelo, rasuradora eléctrica sin clavijas, disfraces diversos, vestidos de fiesta para adultos, vestidos de fantasía para niños, zapatos de adulto de hombre y mujer, paraguas, estolas, sombreros, reloj despertador, radio, grabadora, etc.

Area tranquila. Contaba con un librero que contenía libros, periódicos, posters, los cuentos infantiles de la SEP de 1o. y 2o. grado "Rincones de Lectura, juegos de mesa como damas chinas, balanza, animales disecados como arañas, búho, cangrejos, tortugas, etc., rompecabezas, juegos de coordinación motriz fina de madera y metal, cámara fotográfica de juguete, tapetes pequeños para que el niño se sentara o se acostara en el suelo, etc.

Area de arte. Cuenta con acuarelas, gises, pinturas de agua, plumones, crayolas, lápices, pincles, tijeras, pizarrones, pizarrones mágicos, caballetes, delantales, material de deshecho: hojas reciclables para computadora, vasos de plástico de alimentos, palitos de paleta, cajitas de cartón de alimentos, tubos de cartón del papel higiénico, pegamento, papel de diversos colores y texturas: papel de china, lustre, crepé, cartoncillo, cartulinas, papel carbón, dibujos para calcar, cuadernos para colorear, cuadernos de trabajos manuales, cuentas de colores, lentejuelas, hilos y estambres de diversos colores, texturas y gruesos.

Area de construcción. Contaba con bloques de madera, de cartón, pedacería de madera, mesa de carpintero, martillo, desarmador, pinzas, clavos, serrucho, lijas, camiones de carga, de volteo, barcos de plástico, casas de juguete, material de plástico, de cartón y de madera diverso para construcción, figuras geométricas de cartón, tapetes para sentarse en el suelo, rompecabezas, un arenero, palas, etc.

Instrumentos para evaluar a los niños del 1er. año de primaria:

- 1) Curriculum de Habilidades de Cuantificación (Wang y Resnick, 1978) (ver Apéndice No. 2)
- 2) Prueba de conservación del número (Piaget, citado en Kamii, 1985)
- 3) Lista de verificación para el comportamiento de los niños en los juegos colectivos (Barocio, 1990) (ver Apéndice No. 2)
- 4) Prueba para diagnosticar los niveles de desarrollo en la lecto-escritura (S.E.P., 1986) (ver Apéndice No. 1)
- 5) Test del dibujo de la figura humana (Koppitz, 1987)

Instrumentos para evaluar a los niños de 2o. año de primaria:

- 1) Prueba de Conocimientos en Matemáticas (Breaña, 1990) (Ver Apéndice No. 2).
- 2) Prueba de conservación del número (Piaget, citado en Kamii, 1985).
- 3) Lista de verificación para el comportamiento de los niños en los juegos colectivos (Barocio, 1990) (Ver Apéndice No. 2).

- 4) Prueba para diagnosticar los niveles de desarrollo en la lecto-escritura (S.E.P., 1987) (Ver Apéndice No. 1)
- 5) Test del dibujo de la figura humana (Koppitz, 1987)

Descripción de los instrumentos de evaluación.

--Currículum de habilidades de Cuantificación (Wang y Resnick, 1978).

Las pruebas de diagnóstico que incluye el Currículum se diseñaron para evaluar las necesidades de aprendizaje de entrada a las unidades de instrucción, así como para evaluar el progreso de aprendizaje en dichas unidades.

Las pruebas de diagnóstico se agrupan en ocho secciones, teniendo una estructura jerárquica que incluyen 72 objetivos en total. Estas unidades van de lo simple a lo complejo, teniendo una relación de orden entre ellas. El Currículum contempla que el alumno debe terminar exitosamente una unidad para pasar a la siguiente, por ejemplo, para empezar con la unidad 4 debe haber cumplido con las 3 anteriores.

Cada prueba incluida en el manual evalúa la presencia o ausencia de las conductas especificadas en un objetivo dado. Estas pruebas se diseñaron para administrarse en forma individual y oral para niños, y se usan tanto con propósitos de pre-test como de post-test. Este Currículum pretende enseñar los conceptos fundamentales de las matemáticas y las operaciones numéricas (suma y resta) relacionadas con éstos.

La evaluación de cada objetivo incluye, la descripción de éste, los materiales a ser utilizados, la descripción de la situación de prueba, las instrucciones para evaluar y un apartado que incluye un diagnóstico y una prescripción de las habilidades del niño de acuerdo a su respuesta.

A manera de ejemplo, un objetivo evaluado fue, de un grupo de números, decir cuál representa mayor o menor cantidad. (Ver Apéndice No. 2)

El criterio para seleccionar este instrumento es que evalúa los objetivos que normalmente se encuentran incluidos en los programas de matemáticas tradicionales en el nivel preescolar y el primer grado de primaria.

--Prueba de Conservación del número.

La tarea de conservación del número descrita por Kamii (1984) fue utilizada para explorar la capacidad del niño para deducir lógicamente que la cantidad de una colección de objetos no se altera, al cambiar la apariencia empírica de los objetos.

La descripción de la tarea es la siguiente:

Material: Se utilizaron 20 fichas rojas y 20 fichas azules.

Procedimiento:

I. Igualdad.

El experimentador extiende una fila de 8 fichas azules y pide al niño que coloque el mismo número de fichas rojas: "Pon tantas

fichas de las tuyas rojas como yo he puesto azules". El experimentador pregunta al niño si hay o no la misma cantidad.

II. Conservación.

El experimentador modifica la disposición delante del niño espaciando las fichas de una de las hileras. El experimentador plantea las siguientes preguntas: ¿Hay la misma cantidad de fichas azules que rojas? o hay más aquí (azules) o hay más aquí (rojas) ¿Cómo lo sabes?

III. Contradiferencia.

a. Si el niño ha dado una respuesta correcta de conservación, el experimentador le dice. "Mira lo larga que es esa fila. Otro niño dijo que había más fichas en ésta porque es una fila más larga. ¿Quién tiene razón tú o el otro niño?"

b. En cambio, si la contestación del niño es incorrecta, el experimentador le recuerda la igualdad de las dos filas. "¿No te acuerdas que pusimos una ficha roja enfrente de cada azul? Otro niño dijo que había el mismo número de azules que de rojas ¿Quién crees que tiene razón, tú o el otro niño?"

El criterio para utilizar esta prueba fue que de acuerdo a la teoría piagetiana del número, la posibilidad de que el niño entienda los conceptos numéricos está en relación con la construcción de la estructura mental que los define. Los niños que son capaces de hacer la deducción lógica que les demanda la tarea de conservación del número, han construido o están por alcanzar dicha estructura.

--Lista de verificación para el comportamiento de los niños en los Juegos Colectivos.

Se utilizó una modificación de la Lista de Verificación de Barocio (1990), que evalúa las diferencias cualitativas que se manifiestan en el comportamiento de los niños, cuando tienen acceso a un acercamiento constructivista para la enseñanza de las matemáticas.

A través de un video de un juego colectivo se evaluaron cinco conductas que se refieren a la cuantificación y trece conductas que se refieren a la interacción social y a la autonomía.

El análisis del video se realizó en intervalos de ocurrencia de 3 minutos, registrando presencia o ausencia del ítem y posteriormente registrando el porcentaje de intervalos en que estuvo presente la conducta.

Por ejemplo, una conducta de cuantificación a ser registrada fue si el o los niños emiten juicios acerca de la cantidad más, menos o igual; una conducta de interacción social y autonomía fue llegar a acuerdos sobre aspectos específicos del juego, para comenzar, decidir turnos, etc. (Ver Apéndice No. 2)

--Prueba de Lecto-escritura. (Ver Apéndice No. 1)

Para el 1er. Grado.

Este instrumento se compone de cuatro evaluaciones, las cuales deben ser aplicadas una cada tres meses. Nosotros hicimos uso de

la 1a. y 2da. evaluación, la primera incluyó para la escritura, un dictado de 6 palabras y de un enunciado, y redacción de un tema libre; para la lectura incluyó el impreso de una palabra con imagen y sin imagen, y el texto de un enunciado con imagen y sin imagen.

La segunda evaluación incluyó para la escritura: el dictado de 6 palabras y 2 más del dictado de la primera evaluación, el dictado de una oración y la redacción de un tema libre. En la lectura se utilizó el impreso de 2 palabras con y sin imagen y el texto de 2 enunciados con y sin imagen.

Para el 2do. Grado.

Este instrumento también se compone de 4 evaluaciones, las cuales deben ser aplicadas cada tres meses, nosotros hicimos uso de las dos primeras evaluaciones. La primera está compuesta para la escritura, de un dictado de 10 palabras y 2 enunciados, y la redacción de un tema libre. Para la lectura, el impreso de 2 palabras y 2 enunciados, así como la lectura de comprensión de un texto. La segunda evaluación incluyó para la escritura, el dictado de 10 palabras y 2 enunciados, y la redacción de un tema libre. La prueba de lectura solamente contenía el impreso de 2 palabras y un enunciado. Con la intención de poder comparar la comprensión de la primera y segunda evaluación, nosotros incluimos el texto de la lectura de comprensión de la cuarta evaluación.

Este instrumento fue elaborado por la SEP (1986) para evaluar el progreso de los niños involucrados en la propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita de Gómez Palacio y col. (1984).

La legibilidad de los textos escritos por los niños fue determinada mediante la evaluación independiente de 2 observadores.

--Prueba del dibujo de la figura humana (Koppitz, 1987)

Esta prueba fue utilizada con el fin de identificar el coeficiente intelectual normal de los niños, descartando la posibilidad de que la problemática académica de los niños se debiera a una incapacidad intelectual.

Esta prueba identifica en la figura humana que dibuja el niño, una serie de características que se considera están básicamente relacionadas con la edad y el nivel de maduración, estos signos son denominados items evolutivos. Aunque este instrumento también valora ciertos indicadores emocionales, éstos no fueron considerados en nuestro propósito de evaluación. Esta prueba fue aplicada de manera individual.

El criterio para incluir la selección de este instrumento fue la brevedad de su aplicación y su confiabilidad para descartar algún tipo de problemática intelectual.

-Prueba de conocimientos para el 2do. grado de primaria. (Breña, 1990).

Se utilizó una prueba de conocimientos en la que se evaluó el dominio de las operaciones de suma (7 items) y de sustracción (7 items). Se incluyeron 3 sumas y 3 restas verticales con dos cifras que implicaban llevar; y dos sumas y dos restas horizontales y cuatro ecuaciones de suma y de resta. (Ver Apéndice No. 2).

Para la evaluación de post-test elaboramos una prueba paralela a la elaborada por Breña para el pre-test.

Esta prueba se aplicó con la finalidad de evaluar el dominio que los niños tienen sobre estos objetivos de instrucción, ya que tradicionalmente ésta es la forma de evaluar el aprendizaje de los niños en matemáticas, pero sobre todo, porque nosotros no incluimos la enseñanza directa o los ejercicios con estas operaciones.

Diseño Experimental.

Se hizo uso de un diseño experimental, Grupo control Pre-test -- Post-test de dos grupos (Kazdin, 1980). El grupo experimental recibió el tratamiento y el grupo control continuó con la misma situación de enseñanza. Ambos grupos de sujetos fueron evaluados antes y después de la intervención.

PROCEDIMIENTO.

Pre-Test.

Prueba de Matemáticas. El experimentador 1 aplicó las pruebas de Matemáticas y de Conservación del número a los niños del primer grado, mientras que el experimentador 2 aplicaba las pruebas a los niños del 2o. grado, para ambos grupos experimental y control, dos semanas antes de iniciar la aplicación del programa. Dicha evaluación fue llevada a cabo de manera individual en el horario y escenario escolar regular.

Lista de Verificación. Así mismo, durante la cuarta sesión experimental, en la que consideramos que los niños ya se habían adaptado al escenario, el Experimentador 1 realizó una filmación de 20 minutos del comportamiento de los niños, durante la actividad del Juego Colectivo "30 fichas", teniendo como un jugador más a la maestra. El Grupo Experimental 1 fue filmado en el escenario experimental, el cual se encontraba compuesto por 1 niño del primer grado y 2 del segundo, y 2 niñas del primer grado y 1 del segundo. Y de la misma manera, el grupo Control 1 fue filmado en el escenario regular, en un salón con mesas y sillas similares al salón experimental. Este grupo estuvo compuesto por el grupo equivalente de niños, teniendo como un jugador más al experimentador 2.

El registro de las conductas de los niños durante el video fue realizado por el Experimentador 2 y un observador independiente.

Prueba de Lecto-escritura. El experimentador 2 aplicó las pruebas de lecto-escritura para los niños de ambos grupos, Experimental y Control una semana anterior a iniciar la intervención, realizando esta evaluación en el escenario escolar regular.

La prueba de Lectura se aplicó de manera individual, mientras que la de Escritura se realizó en forma grupal.

Prueba de la figura humana

Esta prueba fue aplicada de manera individual por el Experimentador 2, tres días antes de la intervención, siendo realizada en el escenario regular de manera individual.

Tratamiento Grupo experimental.

Propuesta del Curriculum con Orientación Cognoscitiva.

La primera sesión fue dedicada a que los niños conocieran la escuela y las áreas de trabajo dentro del salón, localizando y manipulando todos los materiales que allí se encontraban. Desde su inicio, el Curriculum fue aplicado por la Maestra entrenada en éste.

A partir de la segunda sesión se inició el ciclo básico de esta propuesta, de la segunda a la cuarta sesión éste tuvo una duración de dos horas. A partir de la 5a. sesión en que se dió inicio al Programa de Matemáticas, solo la primera hora fue utilizada para realizar dicho ciclo, éste tuvo la misma duración hasta la sesión 30 en que finalizó la intervención.

Propuesta de Matemáticas.

De la 5a. a la 12ava. sesión la aplicación de la Propuesta de Matemáticas tuvo una duración de 1 hora, ofreciendo a los niños un receso de 5 minutos para salir al patio, entre el ciclo básico y este programa. A partir de la 13ava. sesión y hasta la 30ava. esta intervención tuvo una duración de 30 minutos.

Los niños fueron distribuidos en dos grupos, dando instrucciones a los niños de colocarse 3 de 1ero. y 3 de 2do. grado en un grupo y los restantes en un segundo grupo, de tal manera que quedaron mezclados niños de primero y de segundo en cada grupo. Un grupo fue dirigido por la Educadora, y el otro por el Experimentador 2, los cuales además de coordinadores, fungían también como jugadores, alternándose cada vez en el grupo 1 y el grupo 2.

Se realizó un calendario de juegos de sumas y restas. Al introducir cada juego el coordinador decidía jugarlo durante dos sesiones antes de introducir uno nuevo, posteriormente los niños decidían democráticamente el o los juegos que deseaban llevar a cabo. Cuando las sesiones fueron de una hora, generalmente el tiempo fue suficiente para jugar dos juegos diferentes o en ocasiones decidieron volver a jugar el mismo. Cuando las sesiones fueron de 30 minutos, solo alcanzaron a jugar un solo juego.

Propuesta de Lecto-Escritura.

De la 5a. a la 12ava. sesión se llevó a cabo el Programa de Lecto-Escritura. Los niños de 1er. año fueron separados en dos

grupos, los silábicos y los alfabéticos, los primeros eran conducidos por el Experimentador 2 y los segundos eran conducidos por la Educadora. Los niños silábicos si no se involucraban en la actividad, no se les exigía hacerlo, ésto se hacía con el fin de darles la oportunidad de entrar al nivel alfabético. Mientras que los de 2do. año en donde todos eran alfabéticos fueron colocados en un solo grupo. Se realizó un calendario de actividades y un registro en donde se explicitaban las habilidades de cada niño en forma individual, lo que requería aprender, varias alternativas de actividades que promovían las habilidades faltantes y la fecha probable de realización de ésa, aunque la fecha podía variar dependiendo de la decisión democrática de los niños. (Ver Apéndice No. 1)

Resumen de la distribución de las actividades.

Duración	Grupo	Actividad	Coordinador
30 minutos	Silábicos	Lecto-Escritura	Experimentador 2
30 minutos	Silábicos y Alfabéticos (1er.Grado)	Lecto-Escritura	Educadora
	Alfabéticos (2do. grado)	Lecto-Escritura	Experimentador 2
Una hora	Todo el grupo	Ciclo Básico	Educadora
30 minutos	Grupo 1	Matemáticas	Educadora
	Grupo 2	Matemáticas	Experimentador 2

Tratamiento Grupo Control.

Los maestros encargados de los grupos en el escenario escolar regular han recibido cursos introductorios para la aplicación de la Propuesta de Lecto-Escritura de la S.E.P., así como en la aplicación de un Programa de Matemáticas basado también en un acercamiento constructivista de la enseñanza. Sin embargo, la instrumentación ha resultado poco sistemática y realizada en gran medida a juicio personal de cada maestro.

De esta manera, el grupo control no recibió ningún tipo de tratamiento por parte de los experimentadores.

Programa Educativo implementado en el escenario regular. *

Concepción Educativa.

La concepción educativa de este programa intenta rebasar los marcos de la educación oficial, desarrollando un proceso que logre un cambio de actitud en el personal, padres y alumnos de ese Centro Educativo.

El niño es considerado un ser fundamentalmente activo. Gracias a esa incesante actividad y a su contacto con el mundo exterior, llega a ser un sujeto pensante que constantemente se pregunta y formula hipótesis en su necesidad de conocerse a sí mismo y al mundo que lo rodea.

* La descripción del programa educativo fue tomado de la Coordinación Ceppstunam (1991), Materiales de Discusión. Concepción Pedagógica. México: Febrero.

El conocimiento y la inteligencia no son algo dado o que se genere espontáneamente en función de la madurez neurológica del niño, sino que se van construyendo mediante las acciones que el sujeto realiza con los objetos (cosas, personas, eventos, etc.), las relaciones que establece entre los hechos que observa y su propia reflexión de eso. Es decir, el niño es quien construye su propio conocimiento mediante todo un proceso (aprendizaje) que le lleve a comprender ese objeto.

Sin embargo, la construcción de conocimientos requiere en general de un proceso más o menos largo de aprendizaje, el cual será variable, según el nivel de desarrollo cognitivo del niño y el tipo de objeto que involucre dicho conocimiento.

Es importante la transmisión de la información, pero no debe convertirse en una relación de adulto informante-niño receptor. Es muy relevante la interacción social entre los niños, con el objeto de intercambiar opiniones e hipótesis que los estimulen a pensar, reflexionar, dudar, experimentar y comprobar o rectificar, lo que propicia su acercamiento a la objetividad.

Programa de Matemáticas.

La fundamentación de este programa se encuentra en la teoría de desarrollo intelectual de Jean Piaget, los planteamientos de la escuela activa, en particular la Freinetiana y en la teoría del aprendizaje de la matemática de Z. Dienes.

Según Piaget, los conocimientos lógico-matemáticos surgen de la experiencia, de la reflexión sobre la organización de la propia

actividad, toda la actividad mental se genera a partir de la internalización de las acciones físicas.

Dado que el niño es un constructor activo de sus propios conocimientos, es poco permeable a la transmisión de conceptos ya elaborados. La tarea del educador consiste en estructurar situaciones didáctica que favorezcan la génesis de nuevos esquemas de asimilación, que promuevan la crítica del propio niño a sus nociones previas y lo estimulen a reorganizar sus conocimientos en busca de explicaciones cada vez más elaboradas. La escuela activa considera la actividad como eje central del aprendizaje, éste se favorece en un ambiente de autodeterminación y respeto mutuo, por lo que el trabajo en equipo reporta grandes beneficios.

Dienes plantea que el aprendizaje consiste en categorizar la realidad y en establecer relaciones entre estas categorías, se enseña por medio de estructuras. Por lo que la fase inicial del aprendizaje de las matemáticas debe consistir en el manejo libre de determinados materiales. Es más atractivo trabajar con objetos reales que enfrentarse a explicaciones verbales o gráficas.

Dienes diseña materiales que constituyen concretizaciones de las estructuras matemáticas. Por ejemplo: cuadritos = refrescos; corcholatas = dinero; (el color azul equivale a 1; 10 azules = 1 roja; 10 rojas = 1 amarilla).

Programa de Lecto-escritura.

Para la enseñanza de la lecto-escritura se acordó utilizar el

Método Global de Análisis Estructural, el cual pretende que el niño llegue al conocimiento de los símbolos, manejo de técnicas y reglas de uso, y las aplique en su incipiente integración social, empezando a utilizarlos como medio de comunicación más completo y elevado.

Como antecedente al inicio de este método, está la etapa de maduración, la cual contiene: el programa motor, la intergración sensorio-motora y las habilidades perceptivo-motoras; y que son aspectos fundamentales que pertenecen a la etapa preparatoria para la adquisición de la lectoescritura.

Pasos del método:

1. Visualización y reconocimiento de palabras y enunciados. Se pretende que el niño domine la relación visual de palabras, que sepa encontrar y diferenciar las palabras estudiadas, sin pretender que alcancen a comprender el mecanismo de la lectura-escritura.
2. Ejercitación de las coordinaciones finas para facilitar el trazo de las letras.
Se hace uso de la cuadrícula para realizar ejercicios caligráficos que faciliten al niño el trazo correcto de las letras y no al aprendizaje de la lecto-escritura en base a la repetición.
3. Asociación de la palabra hablada con la escrita y su significado.

Esta fase se enfoca a la enseñanza de las vocales y las consonantes, en base a palabras, partiendo de la palabra como unidad mínima con significado propio.

Este método también plantea que los niños descubran por sí mismos el mecanismo de la lectura-escritura, que descubran como van combinándose los fonemas para formar palabras.

4. Lectura y escritura de enunciados y palabras.

5. Redacción y lectura de pequeños textos.

El uso del libro de texto.

El libro de texto es una herramienta que siempre está presente en el quehacer del maestro, sin embargo es insuficiente para la enseñanza.

El alumno decide qué actividades debe realizar. Estas actividades deben promover la discusión entre los alumnos y la búsqueda de más información.

Las actividades deben plantear problemas que admitan varias soluciones, que no tengan solución, que falten datos, o los datos estén en desorden. La presentación de estos problemas en otras ocasiones deben implicar búsqueda de información en otras fuentes como su casa, comunidad, el periódico, etc.

Los experimentos deben ser abiertos para que los niños comprueben

y verifiquen sus hipótesis sobre los fenómenos planteados.

Post-Test.

Durante la última sesión del tratamiento el Experimentador 1 realizó la filmación de la conducta de los sujetos del Grupo Experimental, durante la actividad de Matemáticas, en el escenario experimental. Para el grupo control no fue posible conducirla en el mismo periodo, debido a la ausencia de 3 de los sujetos. Por lo que en el siguiente ciclo escolar, se filmó en el escenario regular a un grupo de niños equivalente, de la misma escuela, y en una fecha aproximada al año anterior.

El Experimentador 2 aplicó todas las pruebas para el 1o. y 2o. grado. Las pruebas de Lecto-escritura, Matemáticas y Conservación de número del grupo Experimental, fueron aplicadas la siguiente semana después de finalizar la última sesión de la intervención, en el escenario regular. Las pruebas de Lecto-escritura, Matemáticas y Conservación de número para el 2do. grado fueron aplicadas la segunda semana después de finalizar la última sesión experimental, en el mismo lugar. Las pruebas fueron evaluadas por este mismo experimentador.

RESULTADOS.

A continuación se presenta un análisis descriptivo de los resultados, en el cual se incluyen por grado, los datos de las diferentes medidas en las condiciones de pre y post-test. Posteriormente se presenta el análisis estadístico realizado para cada grado.

1) RESULTADOS DE LOS NIÑOS DE 1er. GRADO.

Los resultados obtenidos de la aplicación de la prueba de Conservación de número, se muestran en la tabla 1.

En esta tabla se puede observar que en el grupo experimental el 40% de los sujetos se ubica en el pre-test en el nivel III, alcanzando el 60% en el post-test. En el grupo control el porcentaje es el mismo en el pre-test y en el post-test, es decir, 20% de los sujetos se ubican en ambas condiciones en el nivel III. Así pues, se puede observar en el grupo experimental un avance entre la primera y segunda medición del 20% (ver Fig.1).

Las tablas 2 y 3 presentan los resultados obtenidos de la aplicación de las pruebas de diagnóstico del Currículum de Habilidades de Cuantificación, para los grupos experimental y control.

El número de objetivos logrados por el grupo experimental en el pre-test es de 133 (36.9 %), contra 121 (33.6%) del grupo

control. El rango de objetivos logrados en el grupo experimental va de 4 en el Sujeto 3 a 35 en el sujeto 2; en el grupo control este rango va de 10 en el sujeto 1 a 33 en el sujeto 5.

En el post-test el número de objetivos alcanzados en el grupo experimental es de 177 (49.1%), mientras que en el grupo control es de 139 (38.6 %). Los rangos mostrados son los siguientes: en el grupo experimental los sujetos 4 y 5 alcanzan 33 objetivos y el sujeto 2, 39; en el grupo control el sujeto 1 tiene 11 objetivos y los sujetos 2 y 3, 33.

En la tabla 2 también pueden observarse las diferencias en el número de objetivos logrados por cada uno de los sujetos entre la medición de pre-test y la de post-test. Los 5 sujetos del grupo experimental muestran un incremento de pre-test a post-test, siendo éste más evidente en los sujetos 3, 4 y 5, quienes tienen los puntajes más bajos en el pre-test. En el grupo control sólo 2 de los sujetos lograron un cambio, el sujeto 1 y el sujeto 2, los otros 3 tienen puntajes iguales en ambas mediciones.

La suma de las diferencias entre mediciones en el grupo experimental es de 44 objetivos logrados, contra 18 del grupo control (12.2 puntos de avance contra 5 en el grupo control).

La tabla 4 presenta los resultados obtenidos en cuanto al número de errores de descifrado que los estudiantes del grupo experimental y control mostraron en la escritura del dictado de palabras. Es importante señalar que el número de palabras

incluidas en el pre-test y post-test es diferente (10 en el pre y 13 en el post).

En relación con el número de palabras escritas correctamente, se encontró que en el pre-test el número de errores en el grupo experimental fue de 24 contra 20 del grupo control. En el post-test el número de errores del grupo experimental fue de 29 y el del grupo control de 35. En ambos grupos se muestra un incremento en el número de errores de pre-test a post-test, pero éste es mayor en el grupo control: de pre-test a post-test el grupo experimental incrementa en 5 puntos sus errores, mientras que el grupo control lo hace en 15 puntos.

El número de palabras escritas en la redacción de textos y el número y porcentaje de errores de escritura en éstos, se reportan en la tabla 5.

Respecto al número de palabras escritas en el pre-test el grupo experimental suma un total de 34 palabras contra 44 del grupo control. Es decir, los estudiantes del grupo control incluyen más palabras en sus textos. De la misma manera, el grupo experimental tiene un porcentaje de errores mayor (82%) que el grupo control (63%). En la medición de post-test ambos grupos incrementan el número de palabras escritas (de 34 a 54 en el grupo experimental y de 28 a 77 en el control). El grupo control muestra nuevamente un mayor número de palabras. Sin embargo, el grupo experimental disminuye su porcentaje de errores de 82% a 46% y el grupo control mantiene su porcentaje (64%).

En la tabla 6 se integra la ejecución de los niños, del grupo experimental y control, en las tareas de dictado y redacción en cuanto al número de palabras y porcentaje de errores.

En los sujetos del grupo experimental podemos observar que hay consistentemente un incremento en el número de palabras escritas de la medición de pre-test a post-test, así como una disminución en el porcentaje de errores. Los sujetos de este grupo muestran una disminución en el porcentaje de errores que va de un mínimo de 36% en el sujeto 3 a un máximo de 52% en el sujeto 2. Los sujetos 4 y 5 no pudieron ser comparados debido a que no contaban en el pre-test con escritura convencional.

En el grupo control se observa que todos los sujetos incrementan el número de palabras de pre-test a post-test. No obstante, sólo 2 de los sujetos disminuyen su porcentaje de errores (sujeto 3 en 21 puntos y sujeto 5 en 11 puntos), y los 3 restantes muestran un incremento (sujeto 1, 13 puntos; sujeto 2, 33 puntos; sujeto 4, 16 puntos).

La tabla 7 muestra el número total de palabras que fueron encontradas legibles durante el dictado de palabras y oraciones, durante el pre-test y post-test en ambos grupos experimental y control. Aquí debe mencionarse que para lograr identificar las palabras legibles en los escritos de los niños, se efectuó una evaluación de 10 calificadores independientes para lograr la confiabilidad de nuestros registros.

Como se puede observar el grupo experimental escribía legiblemente la mitad de palabras (22) que lo que hacía el grupo control (41) durante la medición de pre-test, y durante el post-test, el grupo experimental duplicó el número de palabras escritas (45), mientras que el control solo incrementó en 2 palabras. De tal manera que se encontró una diferencia de 23 para el grupo experimental y de 2 para el control.

La tabla 8 muestra el número de palabras escritas que fueron encontradas legibles en la redacción de los sujetos de 1er. grado de primaria, durante las mediciones de pre-test y post-test para ambos grupos experimental y control.

Durante el pre-test el grupo experimental escribió la mitad de palabras (22) que lo que hizo el grupo control (44). En la medición de post-test el grupo experimental incrementa el número de palabras escritas a más del doble (53), mientras el grupo control también incrementa su escritura legible aunque en menor proporción (77). La diferencia encontrada para el grupo experimental fue de (31) contra (33) que realizó el grupo control.

Análisis estadístico.

La prueba de rangos de Wilcoxon señala una diferencia significativa ($T=0$; $p < .02$; $N = 6$) al comparar las condiciones de pretest-postest del grupo experimental en la prueba de Dictado. Mientras que para el grupo control no fue significativa, encontrando una ($T =5$; $p > .05$; $N = 5$).

Las mediciones pretest-postest en la prueba de Redacción para el grupo experimental, muestran con la prueba de Wilcoxon una diferencia significativa ($T = 0$; $p = .02$; $N = 5$). Mientras que la diferencia en el grupo control no fue significativa.

Se utilizó la prueba de Mann Whitney para comparar grupo experimental contra grupo control. Para la prueba de redacción durante el pretest, la diferencia fue significativa al .01 con una $U = 2$, es decir, los experimentales cometían más errores al inicio que los controles. Durante el postest no se encontró ninguna diferencia significativa.

2) RESULTADOS DE LOS NIÑOS DE 2DO. GRADO.

Los resultados encontrados de la aplicación de la prueba de Conocimientos matemáticos por cada uno de los sujetos del grupo experimental y control, son mostrados en las tablas 9 y 10.

El número de respuestas correctas logradas por el grupo experimental en el pre-test es de 24 (40%), contra 33 (55%) del grupo control. El rango de respuestas correctas en el grupo experimental va de 0 en el sujeto 6, a 8 en los sujetos 1 y 3; mientras en el grupo control este rango va de 1 en el sujeto 2, a 9 en los sujetos 3 y 6.

En el post-test el número de respuestas correctas para el grupo experimental fue de 42 (70%) y para el control de 24 (40%). Los rangos de respuestas correctas presentados en el grupo

experimental van de 4 en los sujetos 3 y 5 a 8 en el sujeto 6; en el grupo control van de 1 en el sujeto 3 a 9 en el sujeto 6.

En la tabla 9 también se observan las diferencias en cuanto al número de respuestas correctas logradas por cada uno de los sujetos entre la medición de pre-test y post-test. Cinco de los sujetos del grupo experimental muestran un mejoramiento en sus respuestas del pre-test al post-test, siendo más evidente en el sujeto 6 quien inicialmente no obtiene ninguna respuesta correcta y en el post-test alcanza 9, mientras el sujeto 1 se mantiene igual en ambas condiciones. En el grupo control solo los sujetos 4 y 6 presentan un ligero incremento, mientras los 4 sujetos restantes muestran una disminución en el logro de respuestas correctas.

La suma de las diferencias entre las mediciones en el grupo experimental es de 18 contra -9 del grupo control (30 puntos de avance en el grupo experimental contra -15 en el grupo control).

El número de palabras escritas durante el dictado de palabras y oraciones contra el número de errores en éstas, se reportan en la tabla 11.

El número de palabras dictadas en el pre-test fueron 20 para todos los sujetos tanto del grupo experimental como del control, sin embargo, el sujeto 1 del grupo control solo escribió 18 palabras de las 20 que fueron dictadas. El rango de errores para el grupo experimental fue de 8 en el sujeto 4 a 16 en el sujeto 1; en tanto que en el grupo control el rango fue de 6 errores por los sujetos 4, 5 y 6 a 16 del sujeto 2. El grupo experimental

sumó 75 errores contra 59 del grupo control, es decir, que aunque el grupo experimental logró mayor número de palabras legibles, incluyó mayor número de errores de escritura.

En la medición de post-test las palabras dictadas a los sujetos experimentales fueron escritas en su totalidad, mientras que el sujeto 1 del grupo control escribió 17 palabras de 18 que fueron dictadas. El rango de errores en el grupo experimental fue de 6 en el sujeto 5 a 13 en los sujetos 1 y 6, los 3 sujetos restantes cometieron 8 errores. En el grupo control el rango fue de 8 en los sujetos 1 y 5 a 13 en los sujetos 2, 3 y 6, el sujeto 4 cometió 9 errores. En suma, el grupo experimental cometió 56 errores mientras el control realizó 64. Es decir, que el grupo experimental cometió un número menor de errores del pre-test al post-test, en tanto que el grupo control lo incrementó.

La diferencia entre la suma de los puntajes de errores de los sujetos en el grupo experimental fue menor que la del grupo control, es decir que mientras el grupo experimental disminuyó en 19 el número de errores, el grupo control lo incrementó a 5 mas que al inicio.

En la tabla 12 se reportan el número de palabras escritas en la redacción de textos y el número y porcentaje de errores de escritura en éstos.

Durante el pre-test el grupo experimental escribió 123 palabras contra 174 del grupo control. El porcentaje de errores fue mayor para el grupo experimental (68%) contra (47%) del grupo control.

En la medición de post-test solo el grupo experimental incrementa el número de palabras escritas (131), mientras que el grupo control disminuye (163). Sin embargo, a pesar de que el grupo experimental incrementa el número de palabras escritas el porcentaje de errores disminuye (de 68% a 55%), no siendo así para el grupo control el cual incrementa (de 47% a 56%).

En la tabla 13 se integra la ejecución de los niños del grupo experimental y control, en las tareas de dictado y redacción en cuanto al número de palabras y porcentaje de errores.

Podemos observar que en el grupo experimental solo los sujetos 1 y 6 mostraron un incremento en el número de palabras escritas de la medición de pre-test a post-test, y los 4 sujetos restantes tuvieron un decremento. En cuanto al porcentaje de errores éste disminuyó en el sujeto 3, en 14 puntos; sujeto 4, 5 puntos; sujeto 5, 22 puntos; y sujeto 6, 16 puntos) incrementando en el sujeto 1 en 3 puntos y en el sujeto 2 en 22 puntos). En total, el número de palabras escritas del pre-test (243; al post-test (239) disminuyó, y así también el porcentaje de errores decreció de 64% en el pre-test a 58% en el post-test.

En el grupo control se observa que los sujetos 2 a 5 incrementaron el número de palabras legibles de pre-test a post-test, mientras que los sujetos 1 y 6 disminuyeron. En cuanto al porcentaje de errores se decreció en el sujeto 1 en 8 puntos y en el sujeto 2 en 11 puntos, mientras que en los sujetos restantes se muestra un incremento (sujeto 3, 18 puntos; sujeto 4, 6 puntos; sujeto 5, 19 puntos, y sujeto 6, 41 puntos). En

total el número de palabras escritas del pre-test (292) al post-test (270) disminuyó, pero el porcentaje de errores aumentó de 46% en pre-test a 57% en el post-test.

La tabla 14 muestra el número total de palabras que fueron encontradas legibles durante el dictado de palabras y oraciones, durante el pre-test y post-test, en los grupos experimental y control.

Como puede observarse, el grupo experimental en la condición de pre-test escribía 98 palabras de 120 que fueron dictadas, contra 96 del grupo control, por lo que ambos grupos eran muy similares. En la medición de post-test el grupo experimental escribió legiblemente (105 de 106 que fueron dictadas) superando al grupo control (94). Es decir, el grupo experimental escribió legiblemente 7 palabras más en tanto que los sujetos del grupo control disminuyeron su ejecución escribiendo 2 palabras menos que en la condición inicial.

La tabla 15 muestra el número de palabras escritas que fueron encontradas legibles en la redacción de textos en las condiciones de pre-test y post-test en ambos grupos experimental y control.

Durante el pre-test el grupo experimental escribió (123) palabras contra (172) del grupo control. Durante la condición de post-test los sujetos del grupo experimental (132) incrementaron su ejecución favorablemente haciendo una diferencia de 9 palabras, mientras los sujetos del grupo control (161) disminuyeron su

ejecución escribiendo legiblemente 11 palabras menos que en la condición inicial.

Análisis estadístico.

La prueba de rangos de Wilcoxon aplicada a la prueba de conocimientos matemáticos, del grupo experimental señala una diferencia significativa al comparar las mediciones pretest-postest, obteniendo una ($T=0$; $p < .05$; $N = 5$), mientras que la comparación del grupo control en las mediciones de pretest contra postest no fueron significativas.

Se aplicó la prueba de Mann Whitney para comparar las mediciones del pretest del grupo experimental contra el control, para la prueba de conocimientos matemáticos. Se encontró que no fue significativa. Mientras que la comparación de las mediciones de postest de los mismos grupos obtuvo una $U = 6.6$, la cual fue significativa al .04.

La prueba de rangos de Wilcoxon aplicada a las mediciones de Dictado del pretest contra el postest del grupo experimental no fue significativa. Al ser aplicada al grupo control ante las mismas condiciones, tampoco se encontró significativa.

La prueba de rangos de Wilcoxon también fue aplicada a las mediciones de Redacción del pretest contra el postest en el grupo experimental pero no fue significativa. Al aplicarse la misma prueba ante las mismas condiciones al grupo control, también resultó no ser significativa.

Se utilizó la prueba de Mann Whitney para comparar grupo experimental contra grupo control para las actividades de dictado y redacción.

Las diferencias encontradas en la condición de pretest en la prueba de dictado no fueron significativas. En la condición de posttest las diferencias encontradas tampoco fueron significativas.

Durante la prueba de redacción, las diferencias encontradas en la condición de pretest no fueron significativas. La diferencia en la comparación de los dos grupos ante la condición de posttest tampoco resultó ser significativa.

3) RESULTADOS DE LOS NIÑOS DE 1RO. Y 2DO. GRADO EN LOS JUEGOS COLECTIVOS.

La tabla 16 muestra el número y porcentaje de respuestas apropiadas contra el número de oportunidades para que se presentara la respuesta, ante las condiciones de pre-test y post-test de los grupos experimental y control, en la prueba de verificación de habilidades de cuantificación e interacción social.

Como se puede observar en la condición de pre-test las conductas de cuantificación e interacción social de los grupos experimental y control eran similares: (11 y 49) del grupo experimental contra (10 y 38) del grupo control. Las oportunidades para que se

presentaran las conductas apropiadas fueron también similares (22 y 72) para el grupo experimental y (28 y 79) para el grupo control. Sin embargo, proporcionalmente el grupo experimental era superior (50 y 62%) al control (36 y 48%) por una diferencia de 14 puntos en cada una de las habilidades.

En la fase de post-test se muestra que el número de conductas de cuantificación e interacción social ejecutada por el grupo experimental (14 y 67) fue superior al control (9 y 48), mientras que las oportunidades para presentarse las conductas apropiadas fue menor para el grupo experimental (14 y 77) que para el control (26 y 85). Proporcionalmente el grupo experimental fue superior (100 y 87%) al control (35 y 56%) presentando un mayor número de conductas apropiadas por una diferencia de 65 puntos en las habilidades de cuantificación y de 31 en las habilidades de interacción social.

La tabla 17 muestra el porcentaje de respuestas apropiadas de cuantificación e interacción social ante las condiciones de pre-test y post-test de los grupos experimental y control en la prueba de verificación.

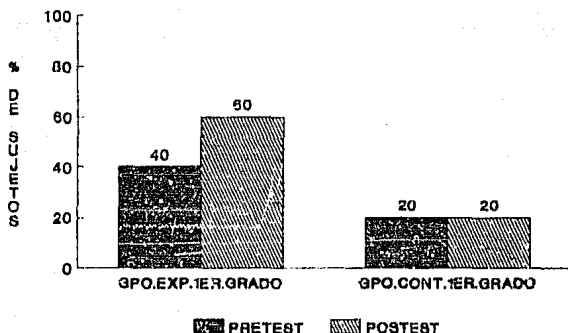
Se puede observar claramente que el grupo experimental manifestó un mayor porcentaje de respuestas apropiadas de cuantificación con un avance de las mediciones de pre-test a post-test de 50 puntos y en interacción social de 25 puntos. En tanto que el grupo control manifestó un retroceso de 1 punto en las habilidades de cuantificación y un avance de 8 puntos en las de

interacción social ante las mismas condiciones de pre-test y post-test.

Análisis estadístico.

Se utilizó la prueba de chi-cuadrada para determinar la significancia de las diferencias entre las condiciones de pre y post-test para el grupo experimental y el grupo control. Se encontraron diferencias significativas en el grupo control ($X^2 = 3.389$; $p < .05$). La diferencia no resultó significativa en el grupo experimental. No se encontraron diferencias significativas entre el grupo experimental y grupo control, en la condición de pre-test ni en la condición de post-test.

PRUEBA DE CONSERVACION NIVEL III



N = 6

FIG. 1 Porcentaje de sujetos que alcanzaron el nivel III en la prueba de Conservación del Número (Inhelder, Sinclair y Bovet, 1974), en los grupos experimental y control, en las mediciones de pretest y posttest.

TABLA 1

Porcentaje de sujetos de 1er. grado de primaria que alcanzaron el nivel 3 en la Prueba de Conservación de número del grupo experimental y control, durante el pre-test y post-test.

GRUPO	% DE SUJETOS		Diferencia en el avance
	Pre-Test	Post-Test	
Experimental	40	60	20%
Control	20	20	0%

TABLA 2

Porcentaje y número de objetivos logrados por los sujetos del 1er. grado de primaria, en el Currículum de Habilidades de Cuantificación (Wang & Resnick, 1978), en cada uno de los grupos experimental y control.

	GRUPO EXPERIMENTAL					GRUPO CONTROL				
	Pre-Test Núm.Obj.	%	Post-Test Núm.Obj.	%	Difer. A-D*	Pre-Test Núm.Obj.	%	Post-Test Núm.Obj.	%	Difer. A-D*
S1	33	45	35	48	2	10	14	11	15	1
S2	35	48	39	54	4	16	22	33	45	17
S3	4	47	37	51	3	30	41	30	41	0
S4	20	27	33	45	13	32	44	32	44	0
S5	11	15	33	45	22	33	45	33	45	0
X=	26.6		35.4			24.2		27.8		
TOTAL:	133		177		44	121		139		18

* Diferencia del Pre-Test al Post-test.

TABLA 3

Porcentaje y número de objetivos logrados en promedio por los sujetos de 1er. grado de primaria, en el Currículum de Habilidades de Cuantificación (Wang & Resnick, 1978), en cada uno de los grupos experimental y control.

GRUPO	Promedio		Diferencia en el avance	
	%	Núm.Objs.	Puntos	Núm.Objetivos

EXPERIMENTAL				
Pre-Test	36.9	26.6		
Post-Test	49.1	35.4	12.2	8.8
CONTROL				
Pre-Test	33.6	24.2		
Post-Test	38.6	27.8	5.0	3.6

TABLA 4

Número de palabras escritas durante el DICTADO de palabras y oraciones versus número de errores, de los sujetos de 1er. grado de primaria, durante el pre-test y el post-test, en ambos grupos Experimental y Control.

SUJETO	PRE-TEST			POST-TEST			Diferencia	
	Número palabras	Número de errores Exper. Contr.		Número palabras	Número de errores Exper. Contr.		Pre-Post Test	Exper. Contr.
1	10	9	1	13	3	6	-6	5
2	10	6	6	13	4	11	-2	5
3	10	9	6	13	7	5	-2	-1
4	10	0*	5	13	6	9	-	4
5	10	0**	2	13	9	4	-	2
Total:		24+	20		29+	35	5+	15

(+) N=3

* Este sujeto se encontraba a un nivel silábico-alfabético en palabra y pre-silábico en enunciado al inicio del programa.

** Este sujeto se encontraba a un nivel alfabético tanto en palabra como en enunciado, pero su escritura no comunicaba ningún mensaje convencional al inicio del programa.

TABLA 5

Número de palabras escritas en la REDACCION de textos, de los sujetos de 1er. grado de primaria, durante el pre-test y el post-test, en ambos grupos Experimental y Control.

SUJETO	PRE-TEST				POST-TEST			
	Número palabras		Número y % de errores		Número de palabras		Número y % de errores	
	Exper.	Contr.	Exper. %	Contr. %	Exper.	Contr.	Exper. %	Contr. %
1	2	5	2 100	3 60	16	15	13 81	5 33
2	26	13	21 80	8 61	21	17	4 19	17 100
3	6	7	5 83	5 71	8	12	2 25	8 66
4	0*	9	0 -	6 60	4	15	3 75	11 73
5	0**	3	0 -	8 88	5	18	3 60	9 50
Total:	34	44	28	28	54	77	25	50
X=			87+	64+			41+	66+

(+) N = 3.

* Este sujeto se encontraba a un nivel silábico-alfabético en palabra y pre-silábico en enunciado al inicio del programa.

**Este sujeto se encontraba a un nivel alfabético tanto en palabra como en enunciado, pero su escritura no comunicaba ningún mensaje convencional, al inicio del programa.

TABLA 6

Porcentaje total de errores encontrados en el DICTADO y REDACCION de los sujetos de 1er. grado de primaria, en el grupo Experimental y Control, en el pre-test y post-test.

SUJETO	PRE-TEST				POST-TEST				% DIFERENCIA			
	Núm. Palab.		% de Errores		Núm. Palab.		% de Errores		AVANCE		RETROCESO	
	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C
1	12	15	95	26	29	28	52	39	43%			10%
2	36	23	70	60	34	30	25	93	45%			33%
3	16	15	87	73	21	25	39	52	48%	21%		
4	0	20	-	55	17	28	61	71	-			16%
5	0	19	-	52	17	31	68	41	-	11%		
X=			84%	53%			38%	61%				
			(N=3)	(N=3)			(N=3)	(N=3)				
TOTAL:	64	92			118	142						

TABLA 7

Número de palabras escritas que fueron encontradas legibles en el dictado de palabras y oraciones, de los sujetos de 1er. grado de primaria, durante el pre-test y el post-test.

GRUPO	NUM. PALABRAS LEGIBLES		DIFERENCIA
	Pre-Test	Post-Test	
Experimental	22	45	23
Control	41	43	2

TABLA 8

Número de palabras escritas que fueron encontradas legibles en la redacción de los sujetos del 1er. grado de primaria, en el pre-test y post-test.

GRUPO	NUM. PALABRAS LEGIBLES		DIFERENCIA
	Pre-Test	Post-Test	
Experimental	22	53	31
Control	44	77	33

TABLA 9

Número de respuestas correctas logradas por los niños de 2do. grado de primaria, en la Prueba de Conocimientos (Breña, 1990) en el Pre-test y Post-test de los grupos Experimental y Control.

Sujeto	Grupo Experimental			Grupo Control		
	Pre-Test	Post-Test	Difer. Pre-Post Test	Pre-Test	Post-Test	Difer. Pre-Post Test
S1	8	8	0	7	2	-5
S2	0	1	1	5	3	-2
S3	8	9	1	4	1	-3
S4	6	8	2	5	7	2
S5	2	7	5	4	2	-2
S6	0	9	9	8	9	1
X=	4	7		5.5	4	
TOTAL:	24	42	18	33	24	- 9

‡

TABLA 10

Porcentaje de respuestas correctas obtenido en la Prueba de Conocimientos (Breña, 1990) por los niños de 2do. grado de primaria, en los grupos experimental y control, durante el pre-test y el post-test.

GRUPO	% RESPUESTAS CORRECTAS		DIFERENCIA EN EL AVANCE
	Pre-Test	Post-Test	
Experimental	40	70	30
Control	55	40	-15

TABLA 11

Número de palabras escritas durante el DICTADO de palabras y oraciones vs número de errores, de los sujetos de 2do. grado de primaria, durante el pre-test y el post-test, en ambos grupos Experimental y Control.

SUJETO	PRE-TEST				POST-TEST				Diferencia	
	Número palabras		Número errores		Número palabras		Número errores		Pre-Post	Test
	E	C	E	C	E	C	E	C		
1	20	18	16	13	18	17	13	8	-3	-5
2	20	20	12	16	18	18	8	13	-6	-3
3	20	20	12	12	18	18	8	13	-6	1
4	20	20	8	6	18	18	8	9	0	3
5	20	20	12	6	18	18	6	8	-6	2
6	20	20	15	6	18	18	13	13	-2	7
Total:			75	59			56	64	-19	5

TABLA 12

Número de palabras escritas en la REDACCION de textos, de los sujetos de 2do. grado de primaria, durante el pre-test y post-test, en ambos grupos Experimental y Control.

SUJETO	PRE-TEST						POST-TEST					
	Número palabras		Número de		y % errores		Número palabras		Número de		y % errores	
	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C
1	8	17	6	75	4	23	20	15	18	90	5	33
2	36	17	18	50	15	88	22	22	10	45	16	72
3	33	13	26	78	8	61	31	29	20	64	24	82
4	12	23	10	83	9	39	13	31	8	61	11	35
5	22	44	7	31	13	29	20	47	3	15	14	29
6	12	60	11	91	26	43	25	19	15	60	17	89
X=				68%		47%				55%		56%
Total:	123	174	78	63			131	163	74	87		

TABLA 13

Porcentaje total de errores encontrados en el DICTADO y REDACCION de los sujetos de 2do. grado de primaria, en el grupo Experimental y Control, durante el pre-test y post-test.

SUJETO	PRE-TEST				POST-TEST				% DIFERENCIA			
	Número		% de		Número		% de		AVANCE		RETROCESO	
	Palabras	errores	Palabras	Errores	Palabras	Errores	Palabras	Errores	E	C	E	C
	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C	E	C
1	28	35	78	48	38	32	81	40			8%	3%
2	56	37	53	83	40	40	75	72			11%	22%
3	53	33	71	60	49	47	57	78	14%			18%
4	32	43	56	34	31	49	51	40	5%			6%
5	42	64	45	14	38	65	23	33	22%			19%
6	32	80	81	40	43	37	65	81	16%			41%
X=			64%	46%			58%	57%				
TOTAL:	243	292			239	270						

TABLA 14

Número de palabras escritas que fueron encontradas legibles en el Dictado de palabras y oraciones, de los sujetos de 2do. grado de primaria, en el pre-test y el post-test.

GRUPO	NUM. PALABRAS LEGIBLES		DIFERENCIA
	Pre-Test	Post-Test	
Experimental	98	105	7
Control	96	94	-2

TABLA 15

Número de palabras escritas que fueron encontradas legibles en la Redacción de palabras y oraciones, de los sujetos de 2do. grado de primaria, en el pre-test y el post-test.

GRUPO	NUM. PALABRAS LEGIBLES		DIFERENCIA
	Pre-Test	Post-Test	
Experimental	123	132	9
Control	172	161	-11

TABLA 16

Número y porcentaje de respuestas apropiadas de los sujetos de 1ero. y 2do. grado que presentaron durante el pre-test y post-test de la prueba de verificación de habilidades de cuantificación e interacción social.

Grupo	PRE-TEST		Dif.	POST-TEST		Dif.
	# de Rs./# tunidades para responder	Opor % de Rs.		# de Rs./# tunidades para responder	Cpor % de Rs.	
EXPERIMENTAL						
Cuantificación	11/22	*50%		14/14	*100%	
I. Social	49/72	**62%		67/77	**87%	
CONTROL						
Cuantificación	10/26	*36%		9/26	*35%	
I. Social	38/79	**48%		48/85	**56%	
			* 14			*65
			** 14			**31

TABLA 17

Porcentaje de respuestas apropiadas de los sujetos de 1ero. y 2do. grado ante las condiciones de pre-test y post-test de los grupos experimental y control en la prueba de verificación.

Grupo	% de Respuestas		Puntos de	
	Pre-test	Post-test	Avance	Retroceso
EXPERIMENTAL				
Cuantificación	50%	100%	50	
I. Social	62%	87%	25	
CONTROL				
Cuantificación	36%	35%		1
I. Social	48%	56%	8	

DISCUSION.

Como ya hemos mencionado en la introducción, las intervenciones que se han hecho típicamente para dar solución a los problemas de aprendizaje en niños en edad escolar, ---incluyendo las aproximaciones conductuales y médicas--- han tenido resultados limitados. La intervención con estos niños está típicamente dirigida hacia el remedio o al uso de estrategias que sólo rodean el problema. Reid (1993) ha encontrado que las intervenciones derivadas de las aproximaciones constructivistas y ecológicas han tenido mayor éxito debido a que:

1) Ha llegado a ser claro que los estudiantes con problemas de aprendizaje son tan activos como sus compañeros. Los educadores especiales están empezando a cambiar su énfasis del uso de lecciones y materiales hacia las dinámicas de intercambio entre maestro y alumno, prácticas que monitorean cuidadosamente cambios en el pensamiento y comprensión del estudiante a lo largo de la sesión instruccional. Además, la instrucción que ha demostrado ser más efectiva con estudiantes con problemas de aprendizaje ha sido holística, contextualizada y diseñada para hacer observables los procesos de razonamiento que generalmente han sido encubiertos. Aunque tales diseños instruccionales todavía son escasos y experimentales, los resultados de la investigación son tan prometedores que sería difícil imaginar que en un futuro no se apliquen este tipo de estrategias.

2) Si la naturaleza de la enseñanza es cambiar, de la misma manera se debe concebir el rol del maestro. Porque mas que actuar como administrador del conocimiento, el maestro deberá actuar como entrenador que habilite a los estudiantes a comprometerse en actividades que ellos no pueden realizar solos.

3) Un programa cognitivo también reconoce que los estudiantes aprenden mucho por ellos mismos antes de llegar a la escuela.

4) Se ha demostrado la importancia de la autonomía y competencia de la conducta la cual es motivada internamente, afectando el logro académico y la adaptación escolar.

Así pues, en este trabajo se abordó la solución a los problemas académicos desde una postura constructivista (DeVries y Kohlberg, 1987), integrando un programa educativo en el que se reflejaron las propuestas del Curriculum con Orientación Cognoscitiva (C.O.C.) (Hohmann, Banet y Weikart, 1990), de la enseñanza de la lecto-escritura (Gómez Palacio y col. 1986) y las matemáticas (Kamil, 1986) desde una perspectiva psicogenética.

La aplicación del ciclo de planeación trabajo-limpieza-recuerdo del Curriculum con Orientación Cognoscitiva, tuvo implicaciones relevantes para los sujetos del grupo experimental que presentaban problemas académicos. pero que además mostraban problemas de conducta y actitudes negativas hacia el aprendizaje. De la misma manera, nuestras observaciones acerca del comportamiento de los sujetos experimentales, señalan que estos mismos niños demostraban ser más seguros, y podían enfrentarse a otros niños defendiendo sus derechos, como muchos investigadores

reportan, (Elkind, 1986; Reid, 1993a; Coll, Palacios y Marchesi, 1990). Se observó que los niños que inicialmente prohibían a otros ver sus trabajos, después de un tiempo transcurrido en el programa estos mismos niños los mostraban con orgullo.

García, B. (1990) reporta en su estudio de seguimiento del C.O.C. en México, que los niños preescolares, después de haber pasado por este programa, son reportados por sus maestros de educación primaria, como niños con una alta autoestima, seguridad en sí mismos, con facilidad para resolver problemas, y para interactuar con otros, etc.

Así también observamos como lo señala Palincsar, 1986 (en Reid 1993a) que para los niños que frecuentemente funcionan a un nivel inferior a sus capacidades, la experiencia de este ciclo, los apoya en su desarrollo social, emocional e intelectual, brindándoles la oportunidad de incrementar su autoestima al darles condiciones para decidir, resolver problemas, pensar por sí mismos, etc.

Una parte fundamental de este trabajo fue la interacción maestro-alumno. El maestro se comportó responsivo a los comentarios y contribuciones del niño, le permitió construir su propio significado ampliando su nivel de conocimiento, adaptó la dificultad de la tarea de acuerdo a las necesidades inmediatas del niño y le dió retroalimentación y apoyo para sus ejecuciones correctas. Como señalan Duffy et al., 1987; Gallagher y Reid, 1983; (Reid, 1993a) estas diferencias cualitativas en las interacciones verbales en comparación al maestro tradicional,

fueron muy importantes para crear un ambiente instruccional que estimulara el logro.

También, al tener la oportunidad de planear, decidir y evaluar su propio trabajo, tiene incidencia sobre las capacidades de autorregulación. Y algo también muy importante que genera este programa, es que crea en el niño actitudes positivas hacia el proceso de aprendizaje, debido a que disfruta lo que hace porque lo realiza en función de sus necesidades e intereses. (Reid, 1993a; García, 1990; Kamii, 1986; Gómez Palacio, Kauffman, y col., 1982). En nuestra intervención observamos (Ver Apéndice No. 3), como poco a poco los problemas de disciplina que presentaban los sujetos al inicio, (por ejemplo: salirse del salón para jugar o ir a buscar a su mamá, empujar a sus compañeros, gritar, distraerse, molestar a otros, etc.) ó problemas de inseguridad y motivación por el aprendizaje, limitación de su creatividad, etc. (por ejemplo: copiar exactamente la actividad que el compañero hace, realizar siempre la misma actividad, esconder el dibujo hecho, o el trabajo manual creado, distraerse con lo que hacía el compañero, dificultad para planear sus actividades, etc.), fueron dando paso a otro tipo de conductas como llamar a la maestra para mostrar orgullosamente su trabajo, permitir a sus compañeros observar su trabajo, mantener la atención en su tarea, cambiar diariamente su actividad con más facilidad para planearla, ayudar a sus compañeros dando nuevas ideas, crear cosas totalmente diferentes a los demás, suplicarle a la maestra quedarse a trabajar durante el receso, etc. Missiuna y Samuels, 1989 (Reid, 1993a) mencionan que un ambiente

Instrucciona! de este tipo en donde se establece el di!logo entre maestro y alumno y este !ltimo toma un papel activo, genera conductas en los sujetos como las se!aladas.

Concluyendo, podemos decir, que los ni!os del grupo experimental al tener acceso al ciclo b!sico y al arreglo dentro del sal!n, que son aspectos relevantes del C.O.C., tuvieron diversos efectos sociales, emocionales e intelectuales:

- 1) Iniciaron su motivaci!n por el aprendizaje
- 2) Evidenciaron sus capacidades
- 3) Establecieron su autoestima y seguridad en s! mismos
- 4) Potencializaron sus logros acad!micos
- 5) Iniciaron habilidades de auto-regulaci!n
- 6) Aprendieron una nueva forma de interacci!n social con sus compa!eros y con el maestro
- 7) Perdieron gran parte del temor a ser vistos intelectual, social y emocionalmente

De la misma manera, compartimos en nuestra intervenci!n lo reportado por Reid (1993a). Un curr!culo cognitivo hace que los ni!os se mantengan activamente en control de lo que est!n aprendiendo. Ellos mismos pueden darle significado a las actividades en que se comprometen, pudiendo seleccionar, interpretar y dar sentido a la informaci!n generada. Asi tambi!n, las conductas de auto-regulaci!n se encuentran estrechamente relacionadas con la interacci!n de su mundo f!sico y social, porque se puede generar un ambiente social nutritivo que promueva

y provoque el aprendizaje; así también, el niño tiene la oportunidad de participar en actividades que le permitan comparar sus propios pensamientos y soluciones con otros niños. Así también, los niños pueden motivarse internamente debido a que ellos experimentan directamente, y tratan por ellos mismos de dar solución a los problemas que enfrentan, a veces con el apoyo estratégico del maestro, construyendo su propio significado sin ser estrechamente dirigidos por él, sino más bien estableciendo un diálogo personalizado.

En relación con el programa de Lecto-escritura encontramos que los niños del grupo experimental tuvieron, más que un avance estadísticamente evidente de la lecto-escritura, un cambio en la actitud del aprendizaje hacia los contenidos.

La manera en que se aplicó la propuesta de la lecto-escritura fue en pequeños grupos de enseñanza, agrupados con base en los niveles de conceptualización de los niños, apoyando esta decisión los hallazgos de varios investigadores, (Gómez Palacio, y otros, 1988; Gómez Palacio y col., 1986; Gómez Palacio y otros, 1982).

Encontramos que algunos de los sujetos del 1er. grado considerados incapaces de "leer y escribir" y que además no se involucraban fácilmente en estas tareas, después del tratamiento fueron niños que aunque no escribían de la manera convencional, porque cometían errores de ortografía, tanto específicos como de regla, estaban muy motivados por esta actividad. Una de las

maestras que estaba muy escéptica de una mejoría en los niños al inicio del proyecto, comentó posteriormente acerca de una de sus alumnas que se encontraba en la lista de estudiantes a ser reprobados: "estoy muy impresionada por los resultados, porque no es lo mismo aprender a leer en un año que en 4 meses". (Ver apéndice No. 3).

Las actividades realizadas por los sujetos del 2do. grado generalmente fueron de interés para los niños, y en diversas ocasiones se les apoyó para que realizaran la actividad de manera diferente de acuerdo a su creatividad y a la motivación del momento, lo que nos hace suponer que aunque las pruebas que evaluaron sus habilidades (SEP, 1986) no fueron adecuadas a sus capacidades, las actividades sí lo fueron.

Un aspecto que pudimos observar en cuanto al trabajo de equipo en esta área fue la importancia de hacer participar a los niños que se encontraban en niveles diferentes próximos de conceptualización de la lecto-escritura. Por ejemplo, el sujeto 4 que se le identificó en un nivel de conceptualización más bajo que el resto de sus compañeros (nivel silábico-alfabético), junto con el sujeto 5 (alfabético) ---ambos del primer grado cuyas escrituras no eran convencionales---, formaron un grupo de trabajo aparte con el sujeto 3 (alfabético con escritura convencional). Estos sujetos además de sentirse inhábiles académicamente, tenían problemas familiares, los cuales repercutían en su estado emocional, con todo y ésto, su participación en este grupo les facilitó la motivación y el avance en la lecto-escritura. Gómez Palacio, Kauffman y col.

(1982) consideran al intercambio de información y la cooperación en el aprendizaje de fundamental importancia en el aprendizaje de la lecto-escritura. El maestro puede implementar situaciones que conflictúan al niño a fin de favorecer el pasaje de un nivel de conceptualización más primitivo a otro más elaborado, sin descalificarlo o bloquearlo. Esta es una manera inteligente y flexible de trabajar con los niños, organizando un grupo de tal modo que se favorezca ese intercambio de información, encontrando como más fructífero cuando los niños se encuentran en niveles próximos de conceptualización.

En este mismo contexto, Doise et al. 1975 (Reid 1993a) encontraron que los individuos aprenden mejor en un escenario social. Más aun, hay grupos que logran niveles superiores de ejecución y no pueden ser explicados aún por miembros más avanzados. El trabajo de grupo requiere la coordinación de puntos de vista dispares. También arguyeron que el crecimiento es producido por el "conflicto en la comunicación", un mecanismo que se parece a la prolepsis y que comprende un aspecto de la descripción más amplia de Piaget sobre los efectos de contradicción. Se concluye que el aprendizaje en este caso es promovido por la interacción social misma.

Este conflicto cognitivo (Gómez Palacio y otros, 1982) es ocasionado por información que desafía la hipótesis que el niño tiene acerca de las cosas, lo cual es sumamente valioso en el proceso de aprendizaje. Y se establece cuando el sujeto es capaz

de considerar la información recibida, gracias a que su propio nivel de conceptualización le permite tomarla en cuenta.

En relación al aprendizaje cooperativo, Schunk, 1989 en su trabajo sobre autoeficiencia; y Doise, Mugny y Perret-Clermont, 1975 en su investigación sobre el papel causal de la interacción social sobre el desarrollo intelectual (Reid, 1993a) han demostrado que un modelo superior es facilitador, para el logro académico. En escenarios de aprendizaje cooperativo en donde los estudiantes comparten responsabilidad por completar la tarea, Schunk encontró que los modelos que son similares o solo ligeramente mejores en capacidad, proporcionan mejor información para incrementar el logro académico en estudiantes con problemas de aprendizaje. Más aún, los modelos múltiples son tan efectivos como un solo modelo, quien también enfrenta la tarea, pero son más efectivos que un modelo que ya ha dominado la tarea, aún si el experto es el maestro. Además la suposición de Schunk es que, otros modelos que están enfrentando la tarea tienen un impacto más poderoso porque los niños con problemas de aprendizaje piensan que nunca van a alcanzar la aptitud del maestro.

Como Piaget, 1957 (Reid, 1993a) notó, aún en la imitación se requiere de un proceso de construcción del conocimiento. Reid y Knighy-Arest 1981 (Reid, 1993b), encontraron que aunque los estudiantes con problemas de aprendizaje podían enfrentar explicaciones útiles de la tarea que habían oído de sus compañeros, sus respuestas aparentemente avanzadas, eran verbalismos vacíos. Ellos imitaban las explicaciones sin

construir una representación mental de la tarea que se aproximaba a la de sus compañeros, y así olvidaban sus respuestas nuevas en cosa de semanas. Posteriormente, no solamente mantuvieron su nuevo nivel de comprensión que sus compañeros promedio, sino que proporcionaron explicaciones adicionales correctas varias semanas después, indicando que habían usado sus nuevos "insights" para construir razonamientos nuevos más avanzados.

En resumen podemos decir, que los niños seguían cometiendo errores al leer y escribir, y además no eliminaron el rasgo mecánico en la escritura a la cual estaban acostumbrados. Todavía escribían letra por letra dándole un valor sonoro a cada una, lo cual era más evidente en los sujetos de 2do. grado. Sin embargo, ahora los niños podían participar en voz alta ante sus compañeros y defender su trabajo o leer lo que habían escrito sin inhibiciones, lo que era frecuente al inicio. Gómez Palacio y col. (1988) en la investigación realizada con grupos integrados de alumnos repetidores del 1er. grado de primaria, después de un año de aplicación de la propuesta de la lengua escrita, reporta que el aprendizaje del sistema de escritura dejó de ser mecánico, más bien, el aprendizaje fue visto como un proceso racional y lógico, considerándose de manera importante la comprensión de significados expresados por escrito. A los alumnos se les permitió utilizar la lecto-escritura de manera creativa y comprensiva. Se observó además, que los niños desarrollaron actitudes inquisitivas, reflexivas y críticas no solo durante las

tareas de lengua escrita, sino en el resto de sus actividades escolares.

Como habíamos mencionado anteriormente, las evaluaciones realizadas de las habilidades de los niños en el Área de la lecto-escritura, no tuvo un cambio estadísticamente significativo. Consideramos en primer término, que debido a que no fueron evaluados a través de niveles de conceptualización más finos entre cada uno de los mencionados niveles en que se clasificaron la lectura y la escritura, no pudimos encontrar avances en la adquisición de la conceptualización, si ésto hubiera sido posible, estamos seguros de haber encontrado un progreso manifiesto. Sin embargo, encontramos en los sujetos un cambio importante en su actitud del aprendizaje hacia los contenidos, los niños considerados al inicio como incapaces de "leer y escribir", o que todavía no tenían el sistema de escritura convencional, al final de la intervención se encontraban muy interesados en escribir a pesar de saber que no conocían muchas letras, preguntaban por ejemplo como se escribe la "ño" o la "jue" o la "pla" como si fuera una sola letra, tratando de escribir las palabras "niño", "juego" y "platica". No podemos decir que este efecto fue causado por el programa de lecto-escritura por sí solo, más bien en conjunto la forma de trabajo del C.O.C, mas estas actividades, creemos que provocaron este resultado.

En cuanto a los sujetos del 2do. grado, no fue posible identificar un cambio en las habilidades de los sujetos en base a

la evaluación pre-test de la SEP, debido a que la mayoría de los sujetos ya contaban con las habilidades que evaluaba dicha prueba antes de la intervención. No obstante, en cuanto al número de palabras producidas durante el post-test en la tarea de redacción, fue mayor que en el pre-test; mientras que el número de errores durante el post-test fue menor en comparación con el grupo control.

Los resultados encontrados en esta área se vieron limitados por tres factores. Uno fue el factor tiempo, el cual fue muy breve para lograr un progreso evidente e importante, de 43 sesiones que se tenían planeadas, solo se llevaron a cabo 21 de ellas. Un segundo factor fue la falta de experiencia de los experimentadores en la implementación de las actividades de lecto-escritura. Aunque las sesiones de instrumentación de la propuesta fueron planeadas, una aplicación previa a un grupo piloto hubiera sido de gran utilidad para darle mayor dinamismo a la tarea e identificar los aspectos problemáticos prácticos de la tarea concreta a efectuarse. De tal manera que los niños pudieran haber encontrado un mayor disfrute por el aprendizaje y el entusiasmo por realizar la tarea. Observamos que algunas de las actividades les resultaron tediosas y poco estimulantes, por lo que disminuía la participación o se notaban distraídos. Gómez Palacio, y otros (1982) comentan al respecto, el rol del maestro en la enseñanza de la lecto-escritura no es fácil, debe tener información acerca de los diferentes momentos del proceso de adquisición del sistema de escritura, pero a la vez debe tener sensibilidad clínica muy especial que le permita saber cuando es

conveniente provocar un conflicto cognitivo en el niño y cuando debe aceptar sus respuestas sin perturbarlo. Un tercer aspecto a considerarse fue el hecho de que los grupos experimental y control no fueron equivalentes en cuanto a habilidades en este rubro, se refiere. Por ejemplo, en el grupo experimental tres de los niños se encontraban en niveles de conceptualización más bajos (silábico, silábico-alfabético y alfabético no convencional), mientras que en el grupo contrario todos los sujetos eran alfabéticos convencionales.

Así como en el área de la lecto-escritura, en el Área de matemáticas no encontramos diferencias significativas a nivel estadístico. Sin embargo, hubo cierta tendencia hacia el progreso en ambos grados tanto en 1er. año como en el segundo, en comparación con el grupo control, en el cual los niños del 2o. grado tuvieron un retroceso más que un avance.

Durante la realización de los Juegos colectivos se organizaron grupos al azar mezclando niños del primer grado con los del segundo, suponiendo como en las actividades de lecto-escritura que tanto los sujetos con menos habilidades como los de más habilidades podían beneficiarse a través de la interacción social e intelectual.

En este programa, los sujetos siempre mantuvieron el interés y la atención en los juegos aritméticos. Basándonos en la experiencia de Kamil (1986), consideramos que esta situación tuvo varias causas, primero, a que al inicio se les dió a conocer diversos juegos que fueron seleccionados por el experimentador con

anterioridad. Los juegos contemplaban habilidades de suma y resta, los cuales se eligieron en base a la dificultad del juego, ni muy fáciles que pudieran perder el interés, ni muy difíciles que los pudieran rechazar. Segundo, al empezar cada sesión ellos decidían cual actividad querían realizar. Tercero, el experimentador o el maestro seguían las ideas de los niños y su manera de pensar, o los estimulaban para ello, aún cuando éstas parecieran muy peculiares. Nunca se les exigió que jugaran de una manera "correcta" porque era imponerles una idea que les es ajena, la manera "correcta" aparece cuando el niño desarrolla su propia lógica. Cuarto, cuando se hacía evidente su desinterés por algún juego en particular solicitaban aprender uno nuevo, se les daba esa oportunidad aunque posteriormente en otra sesión podían pedir nuevamente el juego que habían deshechado. Quinto, un aspecto que considera Kamil (1986) como importante, es el dar el tiempo que el niño necesite para pensar su jugada. Esta situación fue algo que no siempre fue manejada apropiadamente, aunque se consideraba la situación particular de cada niño, no siempre fue fácil, los niños se desesperaban y empezaban a presionar al que tardaba la jugada, el experimentador le dejaba claro que se estaba tardando y que los demás esperaban. Sexto, el intervenir indirectamente en vez de corregir respuestas incorrectas o juegos desarrollados a un nivel menor del adecuado y del deseado, fue manejado apropiadamente por los experimentadores. Generalmente, el experimentador y la maestra intervenían como un jugador más, lo cual les agradaba a los niños, además de que esto les permitía aclarar la forma en que el niño jugaba si lo estaba haciendo

incorrectamente. Así también, ésto facilitaba plantear situaciones más complejas, dando oportunidad de que los niños pudieran jugar a un nivel superior, si ellos respondían, se les apoyaba y si se percataba el experimentador de que el niño no tenía idea de lo que se le planteaba, desistía de su propósito.

Los aspectos anteriormente planteados, tienen que ver con el valor que se le da a la autonomía del niño. Si el niño puede hacer y deshacer las reglas del juego, es que el adulto está valorando su forma particular de hacer las cosas. De esta manera se ven obligados a pensar en qué es lo justo, porque se le deja la responsabilidad de decidir. Como también deben interactuar discutiendo las reglas del juego con otros, tienen que descentrarse y llegar a un acuerdo aceptable para todos. (Kamii, 1986). Si el o los niños acudían al experimentador pidiéndole funcionar en calidad de referi, la contestación era que debían ponerse de acuerdo y encontrar un acuerdo justo para todo el grupo en conflicto. Elkind (1986) y Kamii (1986) mencionan que cuando el adulto se siente tentado a reforzar las normas convencionales, que ya vienen dadas, y que señalan al niño lo "correcto", lo que logran es aumentar el poder del adulto y la heteronomía del niño.

Como habíamos mencionado anteriormente, en cada equipo de aritmética había la mitad de niños de 1er. grado y la otra mitad del segundo. Y como podría esperarse los grupos en términos de habilidades eran heterogéneos. De tal manera que había niños que de un vistazo podían identificar en una carta de póker que había

7 figuras, mientras que otros niños tenían que ir señalando con el dedo y contar una por una el número de figuras que ilustraba la carta. Podría suponerse que los niños del segundo grado superaban en forma notable a los de primero, sin embargo las características mencionadas pertenecían tanto a un grado como al otro.

El reporte de nuestros resultados nos indicó que el grupo experimental tanto de primero como de segundo grado, tuvo un avance importante en casi todos los sujetos, mientras que los sujetos del grupo control, sólo algunos tuvieron un avance, en tanto que la mayoría tuvo un retroceso. Nuestra suposición es que debido a que los niños del grupo control no tuvieron un apoyo para la solución de sus problemas académicos, su ejecución se deterioró debido a la acumulación de deficiencias con el paso del tiempo.

Entre los resultados que encontramos en esta área, debido a que se les dió a los niños del grupo experimental la oportunidad de utilizar su pensamiento lógico-matemático y de promover el reinventar el concepto de número, obtuvimos varios efectos.

Primero, los niños adquirieron el gusto por la aritmética, demostrando a través de su expresión corporal y verbal su interés por empezar cuanto antes las sesiones de los juegos colectivos.

Segundo, iniciaron el establecimiento real del concepto de número. Los niños se enfrentaron de manera diferente al concepto de suma y de resta, empezaron por ellos mismos a intentar

resolver problemas haciendo uso de su pensamiento lógico-matemático. Por ejemplo, en el juego de 30 fichas cuando en su tablero les quedaban solo 2 espacios por llenar con fichas y el dado o dados lanzados marcaban 6 puntos, decidieron poner 2 fichas en los espacios vacíos del tablero y quitar 4 que habían sido colocadas con anterioridad, para alcanzar los 6 puntos, de tal manera que el niño que ganaba era el que primero llenaba su tablero. Esto fue logrado después de que el grupo discutió como le podían hacer.

Así también los niños pudieron construir sus sumas y restas mediante sus propias acciones mentales porque tuvieron acceso al establecimiento de relaciones que ellos mismos establecieron.

Tercero, otro logro observado fue que los niños con habilidades más bajas, pudieron identificar mentalmente una totalidad en un grupo de puntos o figuras. En un inicio para saber cuantos puntos eran en total de dos dados lanzados o cuantas figuras eran en total de dos cartas de póker, empezaron a contar cada uno de los puntos o de las figuras del primer objeto y después seguían contando en el otro. Posteriormente, pudieron identificar la cantidad total en el primer objeto, y seguir contando en el segundo objeto uno por uno, los puntos o las figuras para saber el total entre los dos objetos. Esto significó que los niños pudieron pasar a un nivel superior (Kamil, 1986), en donde los niños pasan por un largo periodo de "contarlo todo" a elaborar mentalmente una totalidad.

Cuarto, en términos de la interacción social y conducta autónoma adquirida durante las actividades de los juegos colectivos, pudimos identificar diversos aspectos. Los niños del grupo experimental pudieron regular de manera importante su conducta, sin medidas disciplinarias por parte del maestro o el experimentador; no requirieron la aprobación o el consentimiento del adulto para moverse dentro del grupo; en gran medida pudieron respetar el juego de su compañero sin interrumpir o entrometerse dando instrucciones u ordenando; algo que se les dificultó lograr fue respetar las limitaciones y el ritmo de aprendizaje de su compañero; se eliminaron las interacciones inapropiadas, como agresión física, jalarse, empujarse, etc.; se eliminó el lenguaje irrespetuoso como gritar o agredir verbalmente; lograron la aceptación de sus compañeros con sus características y limitaciones; y finalmente tuvieron un acercamiento positivo hacia el material de trabajo, manejándolo apropiadamente y guardándolo en su lugar.

Los resultados tan positivos que encontramos durante la aplicación de este programa, se deben a los aspectos que ya se han mencionado. Esta actividad se realizó en un clima de respeto por la autonomía del niño, lo cual influyó en la motivación para trabajar; la misma situación de juego de reglas flexibles, el nivel de dificultad adecuado a los niños, la novedad del tipo de juego que despertó el interés de los niños, etc. Barocio y Breña (1991) también encontraron en los grupos experimentales, durante las actividades de juegos colectivos que tanto las conductas de cuantificación como las de autoregulación, en niños de primero y

segundo grado de escuelas oficiales, un incremento en el porcentaje de conductas apropiadas durante la evaluación del posttest.

Sin embargo, es importante señalar que no se logró favorecer en forma importante a los niños del grupo experimental en cuanto a habilidades cuantitativas, pero como contemplan Barocio y Breña (1991) el desempeño en la resolución de operaciones aritméticas es independiente de la realización de mecanizaciones.

Desde una perspectiva cognitiva, como contempla DeRuiter & Wansart, 1982 (Baroody, 1993) los errores en las respuestas matemáticas no deben ser vistos como respuestas equivocadas sino como respuestas incompletas. Porque los niños no pueden comprender inmediatamente una información abstracta como es el conocimiento matemático. Más bien, los estudiantes progresan en el entendimiento de cualquier contenido matemático, de concepciones concretas a abstractas, de un conocimiento incompleto a un completo, y de un pensamiento no sistemático a un sistemático.

Inicialmente se tenía contemplado tanto actividades de suma como de resta, pero debido a que no fue posible completar las sesiones que se tenían planeadas, se llevaron a cabo juegos que implicaron en su mayoría operaciones de suma y en un número reducido operaciones de restas.

Consideramos que aún cuando las actividades no fueron totalmente adecuadas para los sujetos del 2do. grado, ellos pudieron reafirmar sus habilidades numéricas incrementando ligeramente sus respuestas correctas, mientras que el grupo control disminuyó su ejecución mas que mantenerse en el mismo nivel de ejecución o realizar un progreso.

CONCLUSIONES.

Si bien, no se logró cuantitativamente el progreso esperado en las conductas académicas de matemáticas y lecto-escritura a través de nuestra intervención, consideramos que la presente propuesta sigue representando una alternativa para la prevención y solución de los problemas académicos, en virtud del respaldo de numerosas investigaciones y de revisiones hechas en el área (Gómez Palacio, y col. 1988; Baroody, 1993); Roditi, (1993); Kamii, (1985; 1986;1994); vanErp y Heshusius, (1986); Reid, (1993a); Pozo (1989); Fakouri, (1991) etc.;

La integración de las propuestas con una visión constructivista, utilizadas en esta investigación tiene muchas posibilidades de promoción del aprendizaje para los estudiantes que presentan dificultades académicas en las áreas de matemáticas y lecto-escritura. Estas propuestas contemplan que el niño adquiera el aprendizaje de manera significativa para él, construyendo su propio conocimiento, siendo más independiente, más autónomo, lo

cual estimula su deseo de aprender, y facilita las habilidades para solucionar los problemas que se le presentan, como lo avalan diversos investigadores (Kamil, 1986; Baroody, 1993; Reid, 1993; Roditi, 1993; etc.)

Lo que nos mueve a proponer este grupo de propuestas como un modelo alternativo para la prevención y solución de los problemas académicos en niños de los primeros grados de primaria, es que estas dificultades se contemplan de manera más integral, no solamente desde el punto de vista intelectual sino también desde el socio-emocional. De acuerdo a "(Piaget e Inhelder (1969) la cognición y el afecto son aspectos complementarios de la conducta. Los elementos afectivos (necesidades, sentimientos e intereses) energizan o motivan la acción y así ejercen una influencia tremenda sobre el aprendizaje (Reyes, 1984). Las creencias ligan a la cognición y al afecto en el sentido de que son suposiciones acerca de sí mismo o el mundo que promueve ciertas acciones (Baroody, 1987a). En resumen, los factores afectivos y estructuras de creencias moldean la disposición individual para aprender y usar el conocimiento." (Baroody, 1993). Esta posición de una estrecha vinculación entre los aspectos socio-emocionales y los de conocimiento es compartida por muchos otros autores (Coles, 1989; Adelman, 1989; Hohmann, Eanet y Weikart, 1990; Ferreiro y Gómez Palacio, 1982; Gómez Palacio y otros, 1988; Baroody, 1993; Roditi, 1993; etc.)

Así también, se dejaron de lado algunos de los factores que estaban contribuyendo a agudizar el problema de los estudiantes para aprender, enfocando nuestra atención sobre la manera en que

los niños adquieren el conocimiento, promoviendo que la construcción del mismo fuera significativa para los estudiantes. "Tal vez la mayoría de los niños considerados como sujetos con problemas de aprendizaje son en palabras de David Elkind "problemas de curriculum" ("curriculum disabled"), y no deficiencias orgánicas (citado en Hendrickson, 1983). En otras palabras, dichos niños tienen dificultades para aprender porque las matemáticas (y el conocimiento en general) no son enseñados de una manera psicológicamente apropiada. Más aún, una instrucción ineficaz a menudo es la causante de las dificultades de aprendizaje de aquellos niños con un genuino problema neurológico". (Baroody, 1993).

Estas propuestas contemplaron como consideran Baroody (1993) y Roditi (1993), el respeto por el aprendizaje informal del niño, porque de esta manera puede inventar sus propios procedimientos informales en los cuales confía, lo cual le permite enfrentarse con su medio ambiente de una manera significativa.

Es importante considerar esta instrucción informal del conocimiento vs instrucción formal, a menudo en esta última se considera que un niño puede adquirir nueva información por el hecho de leer un libro, o proporcionar ejemplos para establecer un concepto, o practicar una habilidad hasta que ésta sea automática. En el caso de las matemáticas, cuando la instrucción formal rebasa la preparación individual o se avanza demasiado rápido puede darse una laguna entre el conocimiento informal (existente) del niño y la instrucción formal. Es decir, la

información es demasiado abstracta, y no cuentan con el uso activo de materiales concretos o de un diálogo interactivo entre maestro y alumno, más bien se basan en una visión del estudiante como un organismo reactivo, y por lo tanto esta información no puede ser asimilada. Esta visión prevalece en muchos modelos de educación especial los cuales son cada vez más criticados, esto es señalado por varios autores, (Baroody, 1993; Roditi, 1993; Riley, 1989; vanErp & Heshusius, 1986, etc.). Así como el aprendizaje de las matemáticas empieza desde antes de iniciar la escolaridad, el aprender a leer también se inicia así, cambiando gradualmente, desde generar un significado de un contexto hasta adquirir el manejo de los símbolos. (Reid, Hresko y Swanson, 1993 ; Ferreiro y Gómez Palacios y cols., 1984)

Este trabajo estimula la revisión y análisis de las aproximaciones que la mayor parte de los educadores especiales utilizan. En su mayoría como ya mencionábamos, las intervenciones para solucionar los problemas académicos y/o de aprendizaje se circunscriben al ámbito académico dentro de una instrucción formal en donde se supone que el niño solo absorbe la información, y se limita a imitar soluciones pasivamente, sin permitirle construir un aprendizaje más significativo para él. Roditi (1993) y Reid y Hresko (1981) sugieren que lo que se debería hacer es examinar los factores cognitivos, lingüísticos, socio-emocionales y de desarrollo que subyacen a los problemas para aprender las matemáticas (y la lecto-escritura).

Creemos que quienes se benefician más de una alternativa como la propuesta por esta investigación, son, por un lado, los niños considerados como sujetos con "problemas de aprendizaje" porque en gran medida se encuentran en una problemática socio-emocional. Berndt, 1989 (en Comfort, 1992) señala que los problemas de relación interpersonal y los problemas escolares no son independientes, más aún, una relación positiva con sus compañeros puede tener un impacto importante en el niño con dificultades para aprender logrando un nivel académico mayor. Y por otro lado, también son beneficiados los niños que apenas inician su escolaridad porque lógicamente entre más pequeño es el niño menos lagunas y problemática ha acumulado, comparativamente con los estudiantes regulares, podemos suponer que potencializarían sus capacidades y habilidades tanto académicas como socio-emocionales. Heyman (1990) señala que normalmente las personas se valoran de acuerdo a como son valoradas por otros quienes son significativos en su vida, la aceptación parental, de los hermanos, maestros y compañeros es fundamental para la formación de un auto-concepto positivo. Los resultados de su estudio sugieren que en el caso de niños con problemas de aprendizaje, la auto-percepción que el niño tenga sobre su inhabilidad puede tener un efecto sobre la autoestima académica la cual a su vez influencia su ejecución escolar.

Otro aspecto que consideramos puede ser importante para diagnosticar los problemas académicos en lecto-escritura y matemáticas es lo señalado por Waller (1977) y Riley (1969), que la habilidad para ejecutar tareas de conservación distingue entre

buenos y malos lectores y que la tarea de conservación más altamente correlacionada a la lectura es la de número. Fakhouri (1991), menciona que además de la dificultad en tareas de conservación, los niños con dificultades para la lectura demuestran también falta de seriación e inhabilidad para decentrar rasgos perceptuales de un estímulo, considerando la conducta de centración como la inhabilidad para atender a todos los aspectos del estímulo. Este tipo de inhabilidades son características de la etapa preoperacional. Así mismo, este autor considera que si estas características persisten en niños mayores, pueden ser un indicador de una "laguna de desarrollo" en el progreso cognitivo. Gómez Palacio, Kauffman y col. (1982) muestran datos en que los niños que dan respuestas no-conservadoras tienen mayor grado de dificultad en el avance de la conceptualización sobre el sistema de escritura.

A pesar de lo anterior, y como señalamos al principio de esta sección, cuantitativamente no se obtuvieron los cambios esperados. Esto puede deberse a las siguientes limitaciones del estudio realizado.

1) Selección de los sujetos.

La selección de los sujetos tuvo un sesgo a favor del grupo control, en opinión de los maestros y la directora de la escuela regular. Esto fue debido a que los padres de los alumnos que aceptaron que sus hijos participaran en el proyecto eran los niños con mayor problema académico y de conducta, lo cual los hizo sentirse presionados por la escuela y por la problemática

misma de los niños a aceptar nuestra proposición de un probable progreso en las habilidades de los mismos.

2) Entrenamiento de los experimentadores.

Fue evidente que era necesario que los experimentadores tuvieran un entrenamiento previo en las propuestas de lecto-escritura y matemáticas, probablemente haciendo uso de un grupo piloto que nos indicara las posibles dificultades a enfrentar y que fueran previstas durante la intervención experimental.

Por otra parte, la maestra que estuvo a cargo de la aplicación del ciclo básico del C.O.C., no tenía experiencia con niños mayores a los preescolares, ni con niños que presentaban dificultades para aprender las matemáticas o la lecto-escritura. En nuestra opinión no se logró crear un auténtico conflicto cognitivo durante las actividades de lecto-escritura, precisamente por la falta de una experiencia previa, pues de otra manera los resultados hubieran sido más satisfactorios en esta área.

Así también se hizo evidente que fue necesario tener un tercer experimentador que pudiera en un momento dado supervisar la realización de las actividades llevadas a cabo por la maestra principalmente, identificando y resolviendo las dificultades que se presentaban propiamente en la situación experimental, por lo que sólo se tenía la confianza de que los programas estaban siendo aplicados adecuadamente.

De la misma manera, no fue posible contar con el mismo experimentador que realizara la filmación de los juegos colectivos durante las dos situaciones de pre y post-test. Lo cual pudo haber ocasionado que la filmación se enfocara en aspectos diferentes, irrelevantes o fueran omitidos en cualquiera de las situaciones de prueba.

3) Contacto con los padres.

Debido a las mismas condiciones de infraestructura del proyecto, como disposición de mayor tiempo de trabajo de la maestra, mayor flexibilidad del escenario en cuanto a tiempo, mayor financiamiento, etc. no fue posible involucrar estrechamente a los padres en el proyecto de tal manera que los niños tuvieran un apoyo extra en su casa para continuar con la filosofía del programa.

4) Duración de la investigación.

Un factor sumamente relevante que evitó encontrar resultados significativos fue el número de sesiones experimentales realizadas. Estas se vieron reducidas casi en un 50% debido a las disposiciones oficiales del escenario en donde se llevó a cabo el proyecto.

El escenario fue facilitado por autoridades oficiales solamente dos días a la semana durante un período de 2 horas y 30 minutos máximo, por lo cual no se disponía de un probable tercer día que nos permitiera cumplir con un mayor número de sesiones. Por otro lado, las mismas autoridades cuando autorizaron la

realización del proyecto no contemplaron que al finalizar el año escolar el mobiliario es desmantelado y además se efectúa un inventario del material existente en el salón de clases. Así también, el número de sesiones se vio afectada por la burocracia del personal de Intendencia, el cual no se comprometía a permitir el acceso, ni el aseo del escenario donde se realizaba la investigación.

De haber sido factible llevar a cabo el número de sesiones planeadas, hubiera sido evidente el efecto de nuestra intervención sobre la ejecución académica de los estudiantes. Por un lado, se hubieran completado las actividades de matemáticas pudiendo realizar tareas de operaciones de resta, lo cual hubiera tenido un efecto diferente y principalmente sobre los sujetos del segundo grado. Por otro, al tener más oportunidad de efectuar tareas de lecto-escritura hubiera sido factible corregir las estrategias para llevar a cabo la enseñanza, evitando el tedio y la pérdida de motivación, e incrementando las situaciones de aprendizaje motivantes lo cual crearía un mayor logro académico. Finalmente, consideramos que el que los niños hubieran tenido oportunidad de un mayor acceso al ciclo básico del Currículum con Orientación Cognoscitiva, muy posiblemente los alumnos que participaron en el grupo experimental tendrían mayor experiencia en la planeación y ejecución de sus actividades, así también, podrían haber establecido habilidades de auto-regulación que se generalizaran y permanecieran en el escenario regular.

5) Instrumentos de diagnóstico.

Los instrumentos que se utilizaron para identificar a los niños con problemas académicos en la lecto-escritura y las matemáticas, como sabemos no fueron los más apropiados. Primero, porque todavía no se cuenta con pruebas que identifiquen claramente estas dificultades. Y segundo, los instrumentos utilizados no fueron lo suficientemente sensibles para captar un cambio del pre-test al post-test, ya que desde la primera evaluación, aparentemente la mayoría de los sujetos ya tenían las habilidades que estaban siendo evaluadas.

Por otro lado, la evaluación de la comprensión de lectura para los sujetos del segundo grado no tuvo en primer término, una prueba paralela pre-test para comparar con la ejecución que fue evaluada en el post-test. Además, los aspectos a considerarse en la evaluación son tan subjetivos que podían depender de la opinión del evaluador.

La integración de estas tres propuestas debe ser mejorada en un futuro, por lo que nuestras sugerencias serían las siguientes, además de tomar en cuenta las limitaciones ya mencionadas.

1) Al seleccionar el grupo de sujetos sería conveniente que fuera numeroso, de manera tal que se pudiera lograr una equivalencia entre el grupo experimental y el control. Además de poder prevenir la mortalidad de los sujetos.

2) Contemplar un proyecto en el que se puedan comparar sujetos con problemas académicos con y sin problemas emocionales serios,

con el fin de probar el efecto de la propuesta sobre el rendimiento académico.

Así también, otro objetivo de aplicación de esta propuesta sería demostrar el efecto que ésta tiene en niños con menores y mayores problemas para aprender, dado que pareciera en nuestro proyecto, que los niños con mayor problema fueron los más beneficiados.

3) Para replicar esta propuesta es importante contar con instrumentos más sensibles que evalúen niveles de conceptualización más finos, tanto en la lecto-escritura, las matemáticas, el comportamiento de habilidades cuantitativas y habilidades socio-emocionales.

4) El número mínimo de niños a ser incluidos en los grupos de enseñanza con los que sería más cómodo trabajar es de 4, con el fin de que se de una variedad de respuestas que faciliten el interés o la curiosidad del niño por el aprendizaje.

5) La duración mínima de replicación de esta propuesta en un futuro debería ser de un año, con el fin de obtener resultados significativos.

6) Ante la posibilidad de replicación de esta propuesta, sería interesante contar con un grupo control de un escenario diferente al seleccionado para el grupo experimental.

7) Otra sugerencia es la posibilidad de replicar esta investigación, con la variación de hacer un seguimiento de los sujetos durante el resto de la primaria y posiblemente más allá.

8) Otra de las áreas que ha sido poco investigada es la intervención académica con adolescentes que presentan problemas académicos, como lo señalan (Lessen, Dudzinski y col., 1989).

9) Así también, los esfuerzos de las investigaciones se han enfocado más sobre las habilidades en la lectura que sobre la escritura o las matemáticas en niños con problemas académicos (Gómez Palacio, Kauffman y col., 1988; Lessen, Dudzinski y col., 1989). Por lo que otra sugerencia más de investigación futura es trabajar en éstas áreas en forma separada.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Adelman, H. (1989) Beyond the Learning Mystique: An Interactional perspective on Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22, pp. 301-327.
2. Barocio, R. (1990) Lista de verificación para el comportamiento de los niños en los juegos colectivos. *Mecanograma*. Fac. de Psicología, UNAM.
3. Barocio, R. y Breña, J. (1991) Capacitación docente para enseñar aritmética en los primeros dos años de primaria. *Reporte de investigación*. Inédito.
4. Barocio, R., Espriú, E. y García, B. (1988a) *Curriculum con Orientación Cognoscitiva*. Reporte de Investigación. Primera Fase 1983-1986. Facultad de Psicología, UNAM-Dirección Gral. de Educación Preescolar, SEP.
5. Barocio, R., Espriú, R. y García, B. (1988b) *Curriculum con Orientación Cognoscitiva*. Segunda Fase 1986-1988. Facultad de Psicología UNAM-Dirección Gral. de Educación Preescolar, SEP.
6. Barocio, R., García, B., Rojas, S. y Alatorre, J. (1991) *Desarrollo Humano y Educación*. Fac. de Psicología, UNAM: Investigaciones e Innovaciones docentes en Psicología. México.
7. Barocio, R. (1992) *El Curriculum con Orientación Cognoscitiva: una respuesta para la educación de los niños preescolares*. I Reunión interinstitucional sobre opciones educativas en el período preescolar. México: Universidad Autónoma Metropolitana.
8. Baroody, A.J. (1993) *Teaching Mathematics Developmentally to Children Classified as Learning disabled*. En Reid, D.K., Hresko, W.P. & Swanson, H.L. *A cognitive approach to learning disabilities*. Austin, Tx.: Pro-ed.
9. Bender, N.W. (1992) *Learning disabilities: Characteristics, identification and teaching strategies*. Boston: Allyn & Bacon.
10. Breña, J. (1990) *Prueba de conocimientos en Matemáticas*. Mecanograma. Fac. Psicología, UNAM.
11. Bryan, T. and Bryan, J. (1975) *Understanding Learning Disabilities*, New York: Alfred Pub., Co.
12. Ccppstunam (1991) *Materiales de Discusión*. Concepción Pedagógica. 1er. Foro de Evaluación Académica del Ccppstunam. México, D.F. Febrero.

13. Coles, G. (1989) Excerpts from the Learning Mystique: A Critical look at Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22, pp. 267-273.
14. Comfort, R.L. (1992) *Teaching the unconventional child*. Englewood, Colorado: Teacher Ideas Press.
15. Cooney, J.B. (1993) A cognitive theory of learning: Implications for learning disabilities. En Reid, D.K., Hresko, W.P. & Swanson, H.L. *A Cognitive approach to learning disabilities*. Austin, Tx. Pro-Ed.
16. Coll, C., Palacios, J. & Marchesi, A. (1990) *Desarrollo Psicológico y Educación*, Vol. II. Madrid: Alianza Editorial.
17. Coplin, J.W. & Morgan, S.B. (1988) Learning disabilities: A Multidimensional Perspective. *Journal of Learning Disabilities*. Vol. 21, Number 10, December.
18. Derr, A.M. (1985) Conservation and Mathematics Achievement in the Learning Disabled Child. *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 18 Number 6, June-July.
19. DeVries, R. & Kohlberg, L. (1987) *Programs of Early Education. The Constructivist View*. New York: Longman Inc.
20. Dockrell, J. & McShane, J. (1993) *Children's learning difficulties. A cognitive approach*. Cambridge, Ma. Blackwell Publishers.
21. Elkind, D. (1980) *Formal Education and Early Childhood Education: An Essential Difference*. New York: Phi Delta Kappan: May, pp. 631-636.
22. Fakouri, M.E. (1991) *Learning Disabilities: A Piagetian Perspective*. *Psychology in the Schools*, Vol. 28, January.
23. Ferreiro, E. y Gomez Palacio, M. (1982) *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*. México: Siglo XXI
24. Ferreiro, E. y Teberosky, A.M. (1985) *Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño*. México: Siglo XXI,
25. Ford, W., (1979) *Involving Parents in Children's Education: lessons from Project Follow Through*. Publicación 1979-1. Learning Research and Development Center. Pittsburgh, P.A. University of Pittsburgh.
26. García, B., Pérez, M.M. y Rentería, M.S. (1990) *Efectos a largo plazo de un Curriculum de Educación Preescolar orientado Cognoscitivamente*. Reporte de Investigación. Fac. de Psicología, UNAM.

27. Gearheart, B.R. (1981) **Learning Disabilities: Educational Strategies.** St. Louis: Mosby, College Publishing, Cap. 2 y 6.
28. Gómez Palacio, M., Kauffman, A.M. y col. (1982) **Implementación en el aula de nuevas concepciones sobre el aprendizaje de la lectura y la escritura: Experiencia piloto en grupos integrados.** México: Dirección General de Educación Especial SEP-OEA
29. Gómez Palacio, M., Cárdenas, M., Guajardo, E., Kauffman, A.M., Maldonado, M.L., Richero, N. y Velázquez, I. (1984) **Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita.** S.E.P. Dirección General de Educación Especial. Programa Primaria para todos los niños. México: S.E.P.
30. Gómez Palacio, M., Guerrero, L.G., López Aralza y C., I., y Adame M.G. (1988) **Proyecto: Implantación de la Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita.** Dirección General de Educación Especial. México: SEP.
31. González, E.C., González, L.B., López Guitron, L.M., Martínez, M.R.M., Medina-Mora, I.M., Moctezuma, M.M. y Salinas, G.L. (1987) **Estrategias pedagógicas para superar las dificultades en el dominio del sistema de escritura.** Subsecretaría de Educación Elemental. Dirección General de Educación Especial. México: S.E.P.
32. Hammill, D. (1990) **On defining Learning Disabilities: An Emerging Consensus.** *Journal of Learning Disabilities*, 23, pp. 74-84.
33. Heshusius, L. (1989) **Holistic Principles.** *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 22, 10, pp. 545-602.
34. Heyman, W.B. **The Self-Perception of a Learning Disability and its Relationship to Academic Self-Concept and Self-Esteem.** *Journal of Learning Disabilities*, Vol. 23, Number 8, October.
35. High Scope Educational Research Foundation (1982) **El Currículum Cognoscitivo de High Scope.** Documentos para el taller de trabajo organizado por la Facultad de Psicología, UNAM, Agosto.
36. Hohmann, M., Banet, B. & Weikart, D.P. (1984) **Niños pequeños en acción.** México: Editorial Trillas.
37. Hresko, W.P. & Reid, D. Kim (1988) **Five faces of cognition: Theoretical influences on approaches to Learning Disabilities.** *Learning Disabilities Quarterly*, 11, pp. 211-216.
38. Kalman, J. y de la Garza, Y. (1987) **La escuela y la apropiación de la lengua escrita.** Informe final de investigación. México: U.P.N.

39. Kamii, C.K. (1980) El conocimiento físico en la educación preescolar. México: Edit. Siglo XXI.
40. Kamii, C.K. (1984) El número en la educación preescolar. Madrid: Visor Libros.
41. Kamii, C.K. (1985) El niño reinventa la aritmética. Madrid: Visor Libros.
42. Kamii, C. y DeVries, R. (1988) Juegos colectivos en la primera enseñanza. Implicaciones de la teoría de Piaget. Madrid: Visor Distribuciones.
43. Kamii, C.K. (1992) Reinventando la aritmética II. Madrid: Visor Distribuciones, S.A.
44. Kamii, C.K. (1993) Comunicación personal.
45. Kamii, C.K. & Jones, L.S. (to appear 1994) Young children continue to reinvent Arithmetic, 3rd. Grade. New York: Teachers College Press.
46. Kauffman, A.M. (1983) Proceso de adquisición de la lengua escrita. Contenidos de Aprendizaje. Lectura y Escritura. Anexo II. México: U.P.N.
47. Kazdin, A.E. (1980) Research Design in Clinical Psychology. New York: Harper & Row.
48. Koppitz, E.M. (1987) El desarrollo de la figura humana en los niños. Evaluación Psicológica. Buenos Aires: Editorial Guadalupe.
49. Kronick, D. (1988) New approaches to Learning Disabilities: Cognitive, Metacognitive and Holistic. Philadelphia: Grune & Stratton, pp. 141-155.
50. Labinowicz, Ed (1985) Learning from children new beginnings for teaching numerical thinking. A Piagetian approach. Menlo Park, California: Addison-Wesley Publishing Co.
51. Labinowicz, Ed (1987) Introducción a Piaget. Pensamiento. Aprendizaje. Enseñanza. México: SITESA.
52. Lerner, J.W. (1971) Children with learning disabilities. Theories, Diagnosis, and teaching strategies. Boston: Houghton Mifflin Company.
53. Lerner, Della (1983) Aprendizaje de la lengua escrita en el aula. Contenidos de Aprendizaje. Lectura y Escritura. Anexo II. México: UPN-SEP.
54. Lessen, E., Dudzinski, M., Karsh, K. and Van Acker, R. (1989) A survey of ten years of academic intervention research with

learning disabled students: Implications for research and practice. *Learning Disabilities Focus*, 4 (2), 106-122.

55. Macotela, S. (1992) Efectos del establecimiento de equivalencias entre estímulos auditivos y visuales sobre dos medidas de escritura en sujetos con problemas específicos de aprendizaje. Tesis de Doctorado. UNAM, Fac. de Psicología.
56. Marchesi, A. Coll, C. y Palacios J. (1990) Desarrollo Psicológico y Educación, III. Necesidades Educativas especiales y aprendizaje escolar. Madrid: Editorial Alianzas.
57. Myers, P.I. y Hammill, D.D. (1983) Métodos para educar niños con dificultades en el aprendizaje. Métodos para su educación. México: Editorial Trillas.
58. Otto, W. and Smith, R. (1980) Corrective and Remedial Teaching. Boston: Houghton Mifflin, Chapter 1.
59. Pérez Gómez, A.I. (1980) Piaget y los contenidos del currículo. (Sin referencia).
60. Piaget, J. (1980) Psicología de la Inteligencia. Buenos Aires: Editorial Psique.
61. Foplin, M.S. (1988) Holistic/Constructivist Principles of the Teaching/Learning Process: Implications for the Field of Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 21, No.7, pp. 401-416.
62. Pozo, J.I. (1989) Teorías Cognitivas del Aprendizaje. Madrid: Ediciones Morata.
63. Quirós, J.B. de & Schrage, O.L. (1980) Fundamentos neuropsicológicos en las discapacidades de aprendizaje. México: Editorial Trillas.
64. Reid, D. K. (1993a) A cognitive Curriculum. En Reid, D.K., Hresko, W.P. & Swanson, H.L. *A Cognitive Approach to Learning Disabilities*. Austin Tx.: Pro-ed.
65. Reid, D.K. (1993b) Learning Disorders and the Flavors of Cognitive Science. En Meltzer, L.J., *Strategy assessment and instruction for students with learning disabilities. From Theory to Practice*. Austin, Tx. Pro-Ed.
66. Reid, D.K., Hresko, W.P. & Swanson, H.L. (1993) *A Cognitive Approach to Learning Disabilities*. Austin, Tx.: Pro-Ed.
67. Reid, D.K. (1993c) Literacy: New Directions. En Reid, D.K. Hresko, W.P. & Swanson, H.L. *A cognitive approach to learning disabilities*. Austin, Tx. Pro-Ed.
68. Riley, N. (1989) Piagetian Cognitive Functioning in Students with learning disabilities. *Journal of learning disabilities*.

69. Roditi, B. (1993) Mathematics Assessment and Strategy Instruction: An Applied Developmental Approach. En Meltzer, L.J. Strategy Assessment and Instruction for students with learning disabilities. From Theory to Practice. Austin Texas: Pro-Ed.
70. Romero, J. P. (1990) Los retrasos madurativos y las dificultades en el aprendizaje. En Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. Desarrollo psicológico y Educación. III. Necesidades educativas especiales y aprendizaje escolar. Madrid: Alianza Editorial.
71. Sastre, G., y Moreno, M. (1980) Descubrimiento y Construcción de Conocimientos. Barcelona: Gedisa.
72. Scott-Jones, D. (1980) Education, Schooling and Families. Ponencia presentada en la reunión anual de la American Psychological Association, Montreal, Canada. Septiembre.
73. S.E.P. (1986) Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita. Guía de Evaluación. Primer Grado. México: Dirección General de Educación Especial.
74. S.E.P. (1987) Propuesta para el aprendizaje de la lengua escrita. Guía de evaluación. Segundo grado. México: Dirección General de Educación Especial.
75. Siegel, L.S. Definitional and Theoretical Issues and Research on Learning disabilities. Journal of Learning Disabilities. Vol. 21, Number 5, May.
76. Teberosky, A. (1982) Construcción de escrituras a través de la interacción grupal. En Ferreiro, E. y Gómez Palacio, M. Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. México: Siglo XXI.
77. Van Erp, J.W.M. & Heshusius (1986) Action Psychology: Learning as the Interiorization of action in early instruction of Mathematically disabled learners. Journal of learning disabilities, 19, No. 5 May.
78. Vygotsky, L.S. (1978) Mind in society: The development of higher psychological process. Cambridge, M.A. Harvard University Press.
79. Wallace, G. and McLoughlin, J. (1979) Learning Disabilities: Concepts and Characteristics. Ohio, Charles E. Merrill.
80. Waller, G.T. (1977) Think first, read later. Piagetian prerequisites for reading. Newark, DE: International Reading Association.
81. Wang, M. and Resnick, L.B. (1978) Quantification Skills

Curriculum. Diagnostic Tests. Vol.1, Set 2. Manual 1.
Johnstown, Pa.: Mafex Associates.

82. Will, M. (1986) Educating Children with Learning Problems: A shared responsibility. *Exceptional Children*, 52, pp. 411-415.
83. Wong, B.Y.L. (1986) Problems and Issues in the Definition of Learning Disabilities. In Torgesen J.K. & Wong, B.L. (1986) *Psychological and Educational Perspectives on Learning Disabilities*. New York: Academic Press, Chapter 1.
84. Zuluaga, O.E. La instrumentación didáctica del trabajo en el aula. (sin fecha y sin referencia).

A P P E N D I C E I

Características de la escritura y la lectura		Requiere trabajar en:		Nivel de Concepto
ESCRITURA	LECTURA	ESCRITURA	LECTURA	
1er. GRADO				
Sujeto 1				
Problema de sílaba mixta	No hace intentos por leer	Sílabas mixtas; identificar sustantivo-verbo-partícula. Uso de "rr".	Comprensión de lectura.	Palabra (Alfabeto) Enunciado (Alfabeto) Redacción (Alfabeto)
Sujeto 2				
Problema convencional ortográfico l, s, rr, j, q, gu, gui. Junta sustantivo, verbo y complementos. Oración de la letra "a".	Puede descifrar, ubica y predice Palabra (3) Enunciado con imagen (3) Enunciado sin imagen (3)	Uso de la j, rr, s, ch, q, gu, gui. Descifrado de las palabras, por ejemplo, inventar verbos.	Comprensión de lectura.	Palabra (Alfabeto) Enunciado (Alfabeto) Redacción (Alfabeto)
Sujeto 3				
En sílaba mixta "b" de "p" Función de sílaba mixta	No ubica Palabra (2) Enunciado con imagen (2) Enunciado sin imagen (2)	Noción de palabra en el enunciado. Ubicación espacial d x b, uso de sílaba mixta.	Lectura de palabra y enunciado.	Palabra (Alfabeto) Enunciado (Alfabeto) Redacción (Alfabeto)
Sujeto 4				
No conoce todas las grafías pero intenta descifrar.	No descifra, ubica o predice. Palabra (1) Enunciado con imagen (2) Enunciado sin imagen (2)	Establecer valor sonoro-grafía.	Lectura de palabra y enunciado.	Palabra (Silábico/A) Enunciado (Presilábico) Redacción (Presilábico)
Sujeto 5				
No conoce todas las grafías pero intenta descifrar.	Ubica y predice casi todas las voces. Palabra (2) Enunciado con imagen (2) Enunciado sin imagen (2)	Identificar todas las grafías. Identificar sustantivo-verbo-partícula.	Lectura de palabra y enunciado.	Palabra (Alfabeto) Enunciado (Alfabeto) Redacción (Alfabeto)
Sujeto 6				
En palabras tiene valor sonoro inicial.	No intenta leer.	Establecer valor sonoro-grafía.	Lectura de palabra y enunciado.	Palabra (Presilábico) Enunciado (Presilábico) Redacción (Presilábico)

REGISTRO DE LAS HABILIDADES DE LECTO-ESCRITURA DE LOS NIÑOS.

Letra y la lectura	Requiere trabajar en:	Nivel de Conceptualización	Fichas a trabajar
LECTURA	ESCRITURA	LECTURA	
No hace intentos por leer	Silabas mixtas; identificar sustantivo-verbo-particula. Uso de "rr".	Comprensión de lectura.	Palabra (Alfabético) Enunciado (Alfabético) Redacción (Alfabético)
<p>Puede descifrar. ubica y predice</p> <p>Palabra (3)</p> <p>Enunciado con imagen (3)</p> <p>Enunciado sin imagen (3)</p>	Uso de la j, rr, s, ch, q, guc, gul. Descifrado de las palabras, por ejemplo: inventar verbos.	Comprensión de lectura.	Palabra (Alfabetico) Enunciado (Alfabético) Redacción (Alfabético)
<p>No ubica</p> <p>Palabra (2)</p> <p>Enunciado con imagen (2)</p> <p>Enunciado sin imagen (C)</p>	Noción de palabra en el enunciado. Ubicación espacial de a b, uso de sílaba mixta.	Lectura de palabra y enunciado.	Palabra (Alfabético) Enunciado (Alfabético) Redacción (Alfabético)
<p>No descifra. ubica o predice.</p> <p>Palabra (1)</p> <p>Enunciado con imagen (2)</p> <p>Enunciado sin imagen (B)</p>	Establecer valor sonoro-grafia.	Lectura de palabra y enunciado.	Palabra (Silábico/Alfabético) Enunciado (Presilábico) Redacción (Presilábico)
<p>Ubica y predice casi todas las veces.</p> <p>Palabra (2)</p> <p>Enunciado con imagen (2)</p> <p>Enunciado sin imagen (A)</p>	Identificar todas las grafías. Identificar sustantivo-verbo-particula.	Lectura de palabra y enunciado.	Palabra (Alfabético) Enunciado (Alfabético) Redacción (Alfabético)
No intenta leer.	Establecer valor sonoro-grafia.	Lectura de palabra y enunciado.	Palabra (Presilábico) Enunciado (Presilábico) Redacción (Presilábico)

ESCRITURA DE LOS NOMBROS.

EVALUACION DE LECTO-ESCRITURA

1er. GRADO

3. MATERIAL PARA LAS EVALUACIONES

3.1. 1a. EVALUACION

1a. semana de septiembre

a) Dictado de palabras:

gato
conejo
mariposa
perro
perico
elefante

b) Dictado de enunciado:

El gato toma leche

c) Escritura libre:

Escriban lo que más les haya gustado de sus vacaciones

PRE-TEST DE ESCRITURA 1er. GRADO

elote



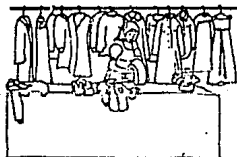
elote

monedas



monedas

ropa



ropa

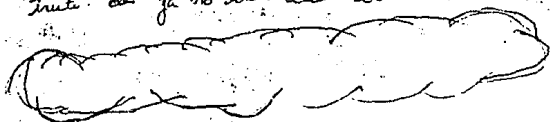
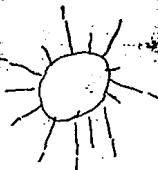
El elote es rico



El elote es rico

no me gusto lo que pintaria Jorge
y todo lo demas me gusta. y voy
a estar muy triste de ya no
ver, a Drea... y voy a estar muy
triste de ya no estar con esta escuela.

3.VI.91



Esta es la escritura del Sujeto 4 del primer grado, durante la última sesión experimental. El texto en letra manuscrita es de la maestra -- dictado por el niño.



MUESTRA DE LA ESCRITURA DEL SUJETO 4 DEL 1er. GRADO

EVALUACION DE LECTO-ESCRITURA

2do. GRADO

Ia. ESCRITURA

Dictado de palabras :

Ver
Alto
Unos
Tiempo
Cielo
Enrique
Viernes
Clavel
Cacahuate
Cuenta

Dictado de enunciados :

- Enrique compra unos cacahuates.
- En el árbol están unos pajaritos.

Tema para redacción :

El maestro propone a los niños que escriban acerca de lo que más les gustó de sus vacaciones.

PRE-TEST DE ESCRITURA DE 2do. GRADO

cielo

PRE-TEST DE LECTURA DEL 2do. GRADO

cacahuate

Enrique compró unos cacahuates.

Dibuja un juguete.

E I C o l i b r í .

El colibrí es un pájaro muy pequeño. Tan pequeño que en tu mano caben tres o cuatro. Pero vuela tan rápido que casi no se le ve, aunque sus plumas son muy brillantes y de muchos colores. Hace viajes muy largos en busca de flores y de buen tiempo.

Recorta y arma

Se pretende que los niños formen palabras y enunciados.



El maestro pide a los niños que recorten letras de periódicos y revistas.



Luego en clase, los invite a formar con ellas tanto palabras como oraciones. Estimule la colaboración y discusión entre ellos, de modo que se sientan libres de pedir a un compañero la letra que les falta, ayudar y recibir ayuda en la construcción de una palabra, etc.

El maestro, como de costumbre, participa en la actividad planteando situaciones de conflicto cognitivo, pidiendo justificación de respuestas, etc.

Nota: Se recuerda que, tratándose de niños que manejan la hipótesis silábica, no se pretende que produzcan textos con escrituras correctas.

Estas actividades promueven la creatividad y conducen a los niños a valorar el resultado de la cooperación que surge del trabajo en equipo.



El maestro lee un cuento al grupo y luego proporciona una cartulina a cada equipo. Explica: En el equipo tienen que ponerse de acuerdo sobre lo que va a dibujar cada niño para hacer un dibujo de todo el cuento. Por ejemplo, si se ha leído "Los tres osos", en la cartulina deberán aparecer varias escenas que lo resumen y no muchos osos porque cada niño dibujó por separado los tres personajes del cuento.

Posiblemente esta tarea resulte al principio difícil para los niños, puesto que están habituados a actuar en forma individual. Por tanto el maestro, una vez terminado el trabajo, los hará preguntas que los oriente sobre los aspectos acertados y erróneos de esa actividad. ¿Trabajaron todos los del equipo? ¿Qué se ve en este dibujo? En el caso de que, por ejemplo, el resultado sea el dibujo de 12 osos, el maestro puede preguntar: ¿En este cuento había tantos osos? ¿Por qué quedó así? ¿Faltó algo importante? ¿En este dibujo se entiende lo que pasaba en el cuento? ¿Por qué? ¿Cómo podremos arreglarlo? Vamos a hacerlo de nuevo, etc.

Se pretende que los niños comprendan que al alterar el orden de las sílabas de una palabra, a veces, se obtiene otra distinta.



El maestro selecciona algunas palabras que permitan construir otras cuando se cambia el orden de las sílabas que las componen. Las escribe en tarjetas y pide a los niños que las lean. Corta una tarjeta y forma otra palabra alterando el orden de las sílabas. Dice, por ejemplo: Tú me dijiste que aquí está escrito malo (*malo*); si yo corto esta tarjetita y la pongo así (*lama*), ¿qué dirá ahora?

Ejemplos de palabras apropiadas:

mete	-	teme
peso	-	sope
sopa	-	pasó
caro	-	roca
como	-	moco

cose	--	saco
saco	--	cosa
jala	--	leja
toma	--	mato
tome	--	meto
ramo	--	mora
ropa	--	paro
tapa	--	pata
toro	--	roto
vsta	--	lavs
malo	--	loma
moto	--	tomo

Se pretende que los niños descubran la arbitrariedad del lenguaje y apliquen sus conocimientos lingüísticos para inventar determinadas palabras, en este caso, verbos.



El maestro puede decir, por ejemplo: Ayer fui al circo y vi una señora, que se colaba da un columpio sosteniéndose del cabello. Yo inventé una palabra para lo que estaba haciendo: se *pelicolumpiaba*. ¿Yo pudiera hacer esa prueba, ¿cómo tendría que decir? Yo me sé... (*pelicolumpiar*). ¿Ustedes no saben... (*pelicolumpiarze*)? etc.

El maestro pide a los niños que inventen palabras que representen algunas acciones raras (caminar de manos, correr de panza, etc.) u otras para las que no existen verbos específicos como: andar en bicicleta (*bicicletear*) o en patineta (*patinetear*), cruzar los dedos (*dedicruzar*), etc.

En todos los casos procura idear situaciones en las que sea necesario conjugar los verbos inventados. Por ejemplo, si están trabajando con el verbo "dedicruzar" puede decir: Ahora todos *dedicruzaremos* nuestros dedos. ¿Qué hicieron? (*dedicruzamos*). ¿Y tú, Juan que hiciste? (*dedicrucé*), etc.

Variante

El maestro pide a los niños que aquellos que sepan hacer una cosa "muy rara" la hagan, para que todo el grupo la vea (mover la panza, las orejas, una marometa, etc.).

Después que el grupo lo observa se le pide a los niños que inventen una palabra para designar la acción realizada por el compañero. Por ejemplo, si para mover las orejas inventan *morejear*, el maestro propone: Vamos a tratar de *morejear* todos. ¿Estela *morejeó* bien? ¿Tú que estabas haciendo (*morejando*)?, etc.

A P P E N D I C E 2

Unidad 4 - NÚMEROS (DEL 6 AL 10).

Objetivo E - Dados dos números escritos; decir cuál representa más (o menos) cantidad.

Materiales - Tarjeta de 21 X 15 cm. con un hueco de 9 X 7 cm. para cubrir los cuadros de prueba que no se usan.

Criterio: Debe pasar cada ítem

PRE-TEST DE MATEMÁTICA:
1er. GRADO

2009

Situación de Prueba

Instrucciones para Examinar

1-4 Señale cada uno de los números de la página opuesta.

Diga:

1. "OBSERVA LOS NÚMEROS DE ESTE CUADRO"
"SEÑALA EL NÚMERO QUE REPRESENTA MÁS CANTIDAD"
2. "OBSERVA LOS NÚMEROS DE ESTE CUADRO"
"SEÑALA EL NÚMERO QUE REPRESENTA MENOS CANTIDAD"
3. "OBSERVA LOS NÚMEROS DE ESTE CUADRO"
"SEÑALA EL NÚMERO QUE REPRESENTA MÁS CANTIDAD"
4. "OBSERVA LOS NÚMEROS DE ESTE CUADRO"
"SEÑALA EL NÚMERO QUE REPRESENTA MENOS CANTIDAD"

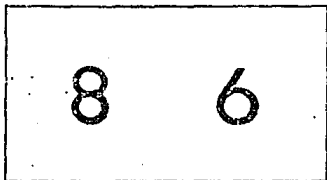
Respuestas: 1. 8, 2. 7, 3. 7, 4. 6.

Diagnóstico: El niño necesita trabajar más en :

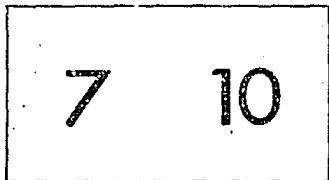
1. comparar conjuntos y decir cuál representa más (Unidad 2 de Cuantificación, Objetivo H) y cuál menos (Unidad 2 de Cuantificación, Objetivo I).
2. leer números (Unidad 4 de Cuantificación, Objetivo C).
3. contar objetos (1-10) y seleccionar el número apropiado (Unidad 4 de Cuantificación, Objetivo D).

Unidad 4 Objetivo E

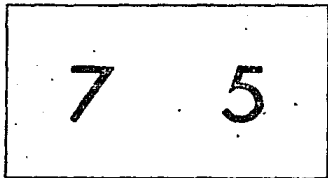
Cuadro 1



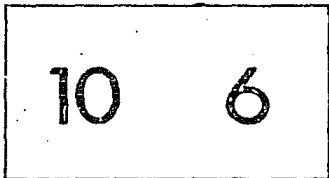
Cuadro 2



Cuadro 3



Cuadro 4



NOMBRE:

GRADO:

GRUPO:

FECHA:

MAESTRA:

ESCUELA:

$$\begin{array}{r} 19 \\ + 25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ + 26 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 83 \\ + 54 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 37 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 25 \\ - 19 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 87 \\ - 65 \\ \hline \end{array}$$

$12 + 7 = \underline{\quad}$

$8 + 9 = \underline{\quad}$

$9 - 3 = \underline{\quad}$

$8 - 7 = \underline{\quad}$

$27 + 30 = \underline{\quad}$

$87 - \underline{\quad} = 80$

$\underline{\quad} + 8 = 20$

$\underline{\quad} - 19 = 2$

PRE-TEST
PRUEBA DE CONOCIMIENTOS
2do. GRADO

VIDEO (Lista de Verificación de las conductas de los niños)

I CUANTIFICACION

- A. Anticipan situaciones en términos cuantitativos. Ej. si me tocan cuatro caigo en la trampa; que me saiga el 2, etc.
- B. Relacionan cuantificaciones anteriores con cuantificaciones actuales. Ej. me salió 4 y a ti 5.
- C. Corrige la respuesta de su compañero si éste no ha podido responder
- D. Emiten juicios acerca de la cantidad más, menos, igual.
- E. Permanece atento al juego sin hacer una tarea diferente.

II. INTERACCION SOCIAL Y AUTONOMIA

- a. Llegan a acuerdos sobre aspectos específicos del juego (para comenzar, decidir turnos, etc.)
- b. Los niños son capaces de regular su conducta sin medidas disciplinarias por parte del adulto.
- c. Se manejan dentro del juego sin pedir o buscar el consentimiento (con la mirada, por ej.) del adulto.
- d. Proponen alternativas en situaciones de conflicto.
- e. Respetan las reglas del juego (no usurpan la jugada, esperan a que su compañero termine su turno)
- f. Respeta el juego de su compañero (no interrumpe o entromete)
- g. Valora como persona a su compañero (no da instrucciones u ordena hacer algo)
- h. Respeta las limitaciones y el ritmo de aprendizaje de su compañero (no realiza la actividad de otro compañero sin que se lo soliciten)
- i. Interacción física apropiada (no hay agresión física o intentos, como luchar, pegar, jalar, empujar, etc.)
- j. Lenguaje respetuoso hacia sus compañeros (no grita o habla en voz alta, su contenido tampoco es agresivo, etc.)
- k. Aceptación de sus compañeros (no gesticula o hace ademanes para descalificar a su compañero)
- l. Acercamiento positivo hacia el material de trabajo (no estropea o avienta los materiales de trabajo)
- m. Permanece motivado durante el juego (no se mueve constantemente en la silla, o se levanta sin motivo, o mira hacia otro lado cuando es el turno de su compañero).

ANALISIS DE LOS VIDEOS.

- 1) Intervalos de ocurrencia de 3 minutos
- 2) Presencia o ausencia del ítem
- 3) Porcentaje de intervalos en que estuvo presente

REGISTRO.

- / Si se presentó
- X NO se presentó
- NP Hubo oportunidad y no se presentó

JUEGOS COLECTIVOS

Muestra de un juego que involucra sumar.

50 FICHAS.

Material: 50 fichas de poker por jugador (de preferencia de diferente color), 2 dados y un tablero dividido en 50 cuadrados por jugador.

Número de jugadores: Máximo 8 jugadores.

Procedimiento: Cada jugador usa un tablero dividido en 50 cuadrados, con 5 filas de 10 cuadrados cada una (los cuadrados deben ajustarse al tamaño de las fichas). El jugador en turno tira dos dados, suma los números y cubre tantos cuadrados como la suma lo indique. El ganador es aquel jugador que llene primero su tablero.

Observaciones: Este juego y los dos siguientes se basan en la adición de dos números tal y como aparecen en los dados. La particularidad de éste es que los niños deben poner objetos sobre su tablero, en los siguientes el niño avanza tantos espacios como lo marquen los dados. Este mismo juego se puede simplificar usando solo un dado y tableros con sólo 12 cuadrados. En otras palabras, cualquier número entre 12 y 50 es factible para este juego.

JUEGOS COLECTIVOS

Muestra de un juego que involucra restar.

Los juegos que se reseñaron para la actividad de sumar pueden ser adaptados al aprendizaje de la sustracción.

LOTTO.

Materiales: Un tablero para cada jugador con 8 diferentes.

Número de Jugadores: Máximo 8 jugadores.

Procedimiento: El tablero de cada jugador es diferente. El "dealer" tiene el mazo de cartas, y va sacando y leyendo una por una. Los jugadores que tengan la respuesta dentro de sus cartas, cubren la casilla correspondiente. El primero en cubrir todos sus números gana. Las restas utilizadas son enlistadas a continuación, sin embargo, la maestra puede decidir hacer otras.

Resta de dobles:	Menos 1.		Menos 2.
4 - 2	10 - 1	5 - 1	3 - 2
6 - 3	9 - 1	4 - 1	2 - 2
8 - 4	8 - 1	3 - 1	
10 - 5	7 - 1	2 - 1	
	6 - 1	1 - 1	

A P P E N D I C E 3

ENTREVISTA A UNA DE LAS MAESTRAS DEL 1er. GRADO.

Experimentador 2: Maestra, ¿Qué cambios notó usted en esta niña (refiriéndose al Sujeto 3) del inicio del proyecto y hasta este momento?

Maestra: ¡Qué bárbara, ahora sí que me impresionaste! Ella me dejó muy sorprendida, me gustó mucho su cambio, aunque ella tenía una escritura limpia, bien trazada, no leía. Ahora lee con fluidez palabras completas, es una lástima haberla presionado tanto, antes, porque me hubiera gustado que leyera delante de otros niños, porque nunca lo hizo, ellos salieron (del fin del ciclo escolar) y se quedaron con la idea que no podía leer. Ahora yo la siento más segura que antes de entrar al programa, incluso se acercaba con más cariño hacia mí.

Ella era inhibida, pero ahora la sentí más segura, ya se relacionaba con niñas más grandes, antes solo con chiquitas; también pudo expresarse mejor para hacer peticiones como "déjame ir al baño, tengo esto, no me gusta...", también mejoró sus relaciones con otras niñas.

Antes del Proyecto no sabía nada de Matemáticas, le costaba trabajo identificar los números, se perturbaba para sumar. Solo copiaba en su cuaderno lo que veía, o le copiaba el ejercicio a sus compañeros, ella no lo desarrollaba. Creo que era su inseguridad. Porque después, los ejercicios los hacía mentalmente y contaba con los dedos. Ya no veía los carteles para copiar lo primero que veía. Ella rebasó a otros niños que iban adelante de ella. A mí francamente me impresionó, pues no es lo mismo leer en 3 meses que en un año.

ENTREVISTA A UNO DE LOS MAESTROS DEL 2DO. GRADO

Experimentador 2: Maestro, ¿Qué cambios notó en esta niña (refiriéndose al sujeto 2) del inicio del proyecto y hasta este momento?

Maestro: Esta niña aumentó su aprovechamiento escolar, aunque tiene muchos problemas en todas las áreas, por ejemplo textos incoherentes, o no realizaba ninguna tarea.

En Matemáticas, resolvía algunas sumas, restas y multiplicaciones, hacía conjuntos y los formaba, aunque no ponía bien el número de elementos en cada fila. Eso sí, no memorizó ninguna tabla, cuando manejaba material en matemáticas le gustaba, pero al manejar símbolos de operaciones, multiplicaciones o perímetros, no podía, porque la cuestión abstracta se le dificulta.

Después empezó a tener mejores resultados en todas las áreas, y aunque no las terminaba, tenía entusiasmo por hacerlas y cumplía con los objetivos. Se vió un avance notable, porque la relación con los niños varió determinadamente, era totalmente aislada y descuidada, yo sentía que ella empezaba a aguantar la competencia con los demás, ahora querían trabajar con ella cuestiones académicas, lo que antes no sucedía. También otros niños dejaron de molestarla, porque ya se defendía.

Empezó a participar en recreo con otras niñas, la invitaban a escribir en el "chismógrafo".

En Lecto-escritura, sus textos ahora son más claros, tienen más coherencia, los enunciados tienen más hilación. Ahora se da cuenta de sus errores, tiene más interés por contestar correctamente. Porque antes escribía números y palabras pero "sin ton ni son", en las respuestas a los cuestionarios ponía lo primero que se le ocurría. Ahora es más atenta, porque antes parecía que estaba en otra parte.

Yo también cambié mi actitud con ella, la dejé sola para que se enfrentara a los problemas, y que hiciera algo cuando sufría alguna agresión, ya que veía que estaba más fuerte y se defendía de otros.