



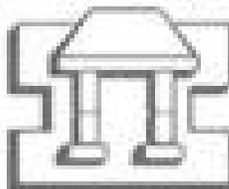
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES
IZTACALA**

**ANÁLISIS CUALITATIVO DE LAS HABILIDADES
PREACADÉMICAS DE NIÑOS QUE INGRESAN A
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**Reporte de investigación que para
obtener el título de:
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA
presenta
*Juárez Torres María Concepción***

**Asesora de Tesis: Dra. Yolanda Guevara Benítez
Dictaminadores: Lic. Ángela Hermsillo García
Lic. Alfredo López Hernández**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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 esta 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.

DEDICATORIAS

A mis padres, que me enseñaron la
Lucha de la vida día a día.

A mi hija, que con su llegada,
compartí la dicha de la maternidad
en sus primeros años de vida y la
Travesía de mi formación profesional.

A mi hijo, que con su llegada me enseñó a amar
la docencia y a mejorar mi crecimiento personal,
a través de la tolerancia.

A la invaluable amistad de Ernesto, a la
amistad incondicional de Miguel, a la
comprensión calida de mi segunda,
mamá, la señora Carmelita, y al cariño
y bendiciones, de mi amiga Eloisa.

Agradecimiento

Agradezco a dios, por la oportunidad de lograr mis sueños, de vivir las experiencias de mi vida llena de amor para cada una ellas, y de disfrutarlas con salud.

ÍNDICE

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO I: Descripción del proyecto general de investigación	1
CAPÍTULO II: Conductas preacadémicas	7
2.1 Desarrollo de las habilidades perceptivas y espaciales: relaciones espaciales, constancia de forma y orientación espacial.	
2.2 Conceptos cuantitativos y manejo de números	
CAPÍTULO III: Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE)	18
CAPÍTULO IV: Proyecto específico de investigación	20
CAPÍTULO V: Resultados	28
CAPÍTULO VI: Discusión y Conclusiones	39
REFERENCIAS	44

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN GENERAL

El presente proyecto forma parte del trabajo de investigación de la línea de Fracaso Escolar en Educación Básica Primaria, a cargo de la Dra. Yolanda Guevara Benítez, con la participación de los profesores Ángela Hermosillo García, Alfredo López Hernández y Gustavo García Vargas, de la Unidad de Investigación en Ciencias de la Salud y la Educación (UIICSE) de la FES Iztacala.

Justificación Antecedentes

Uno de los principales problemas educativos de nuestro país es el fenómeno del fracaso escolar. Existe una serie de indicadores de este problema, entre los cuales pueden ubicarse la reprobación, la deserción y la repetición de años escolares. El fracaso escolar se puede observar en todo el mundo, las estadísticas oficiales indican que entre el 10% y el 20% de los niños en el mundo repiten uno de los grados iniciales de la escuela primaria.

La línea de investigación sobre Fracaso Escolar en Educación Básica Primaria tiene como objetivo general aportar datos actuales, obtenidos a partir de la psicología educativa, para la caracterización y análisis de diversos aspectos importantes del proceso de enseñanza aprendizaje durante la educación básica primaria en México. El proyecto específico que actualmente se desarrolla fue denominado “Evaluación y análisis del desarrollo académico en alumnos de primer grado de primaria” y sus principales objetivos son:

1. Evaluar el nivel conductual que muestran los niños cuando ingresar al primer grado de primaria, en lo referente a conductas lingüísticas y preacadémicas.
2. Evaluar el avance académico que presentan los alumnos a lo largo del primer grado de primaria, en habilidades específicas de lectura, escritura y matemáticas.
3. Evaluar el nivel académico que los alumnos muestran al concluir el primer grado de primaria.

4. Relacionar los hallazgos de las tres etapas de evaluación para determinar el papel que juega cada aspecto evaluado en el logro de los objetivos educativos de primer grado.

El presente reporte de tesis se relaciona con el objetivo número 1 del proyecto general.

El Plan Nacional de Educación 2001-2006 establece entre sus objetivos principales: ampliar el sistema educativo, proporcionar una educación de buena calidad para atender las necesidades de todos los mexicanos e impulsar el federalismo educativo, la planeación y la participación social. Las cifras que informa la Secretaría de Educación Pública son indicadores de avances sostenidos en el sistema educativo nacional. Para el ciclo escolar 2003-2004 se alcanzó una matrícula de 31.4 millones de alumnos, y un promedio de 8 años de escolaridad en la población general. Algunos indicadores del mejoramiento en la educación básica primaria son: el logro de una cobertura del 93%, de una eficiencia terminal del 89% y de una disminución en la deserción, que en dicho ciclo fue del 1.3%. Estos datos son importantes, dado que el 77.5% de la matrícula total de nuestro país corresponde al nivel primaria, lo cual equivale a 15 millones de alumnos.

Sin dejar de lado la importancia de los avances cuantitativos antes señalados, es necesario hacer mención de que estos datos no necesariamente son indicadores de un incremento en la calidad de la educación impartida o del logro de los objetivos curriculares a nivel de primaria. Cuando se toman en cuenta indicadores de la calidad de nuestra educación básica, puede verse otra cara del sistema educativo mexicano.

1. El informe del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE, 2003) da a conocer algunas cifras que pueden resultar preocupantes. La aplicación de pruebas nacionales a una muestra de 48 mil alumnos de sexto grado de primaria, al final del ciclo escolar 2002-2003, tuvo como resultado la identificación de la proporción de alumnos que alcanzan niveles satisfactorios

al concluir la primaria. Se reporta que esta proporción es significativamente baja en lectura y escritura: 37.2 % y 13.4%, respectivamente.

2. El Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), evaluó en el año 2000 las habilidades de estudiantes de 15 años de edad en lectura, matemáticas y ciencias, aplicando una serie de pruebas a jóvenes de 42 países. De los resultados de dichas pruebas se observa que en México poco menos del 7% de los estudiantes evaluados pueden considerarse buenos lectores, la gran mayoría de ellos son catalogados como lectores regulares o malos.

3. En la versión de la evaluación PISA del año 2003 se reporta que México obtuvo la puntuación media más baja en la escala de las matemáticas (Reporte PISA, cuadro A4.3, p. 70); se reporta además que una alta proporción de estudiantes de 15 años de edad han repetido un año escolar (Cuadro D6.1, p. 405), y que se encontró una proporción de 2 veces el promedio de alumnos por maestro en las aulas mexicanas (Cuadro D2.2, p. 353).

El INEE compara los resultados de los alumnos en relación al contexto sociocultural de sus familias y escuelas de procedencia. Su reporte concluye que el factor sociofamiliar tiene una fuerte influencia en los resultados del aprendizaje escolar. En los contextos socioculturales desfavorables (rural marginado y urbano marginado), la mayoría de los alumnos obtuvo niveles de lectura y matemáticas considerados como “insatisfactorios”. Estos datos son indicadores de la fuerte influencia que tiene el “capital cultural” de las familias sobre el aprendizaje escolar, término en el que se incluyen variables como el nivel educativo materno y la existencia de bienes culturales como libros y computadoras. Esto corrobora, en poblaciones de estudiantes mexicanos, las observaciones que la psicología ha reportado en diversas investigaciones realizadas desde la década de los sesenta.

Desde esos años, los psicólogos educativos aportaron datos relacionados con la fuerte influencia que tienen las prácticas de crianza infantil sobre las capacidades intelectuales y académicas de los niños. Más específicamente, diversos autores (Bereiter y Engelmann 1977; Blanck 1982; Bowey, 1995;

Farran 1982; Feagans, 1982; Tough, 1982; Shuy y Staton 1982; Vacha, 1992) demostraron, con estudios empíricos, la estrecha relación entre el estatus sociocultural de los padres y los niveles de aprovechamiento académico de los hijos. Ante tales evidencias, se sabe que las habilidades sociales, lingüísticas y preacadémicas desarrolladas por los niños durante los años preescolares tienen gran influencia en la adquisición de distintas habilidades como la lectura, la escritura y las matemáticas, entre otras áreas académicas. Además del hecho de que los niños provenientes de familias con bajos niveles culturales suelen mostrar deficiencias en habilidades lingüísticas, preacadémicas, perceptuales y motoras.

Con estos antecedentes, la línea de investigación sobre Fracaso Escolar en Educación Básica Primaria se dio a la tarea de estudiar diversos factores que pueden estar presentes en la población de niños que ingresan a primaria y que provienen de un estrato socioeconómico bajo. Se pretende aportar datos acerca del nivel lingüístico y preacadémico con que los alumnos ingresan a primer grado y los niveles académicos que muestran al finalizar el ciclo escolar.

Marco teórico de la investigación general

Desde una perspectiva psicológica conductual, diversos autores (Adelman y Taylor, 1993; Hallahan, Kauffman y Lloyd, 1999; Macotela, 1994; Romano, 1990) han aportado datos acerca de los factores relacionados con el bajo rendimiento escolar, entre los que ubican habilidades lingüísticas, preacadémicas y de pensamiento, que se constituyen en los conocimientos previos o conductas precurrentes con que un alumno cuenta para el aprendizaje de la lecto-escritura y las matemáticas elementales.

Froemel, (1980, en Ortiz, 2004) señala que existen tres tipos de conocimientos previos, también llamados conductas cognitivas de entrada, las cuales son:

- a) Conductas cognitivas de entrada generalizables, que son habilidades verbales y de inteligencia, altamente generalizables, que impactan el aprendizaje de la mayoría de las materias escolares.

- b) Conductas cognitivas de entrada cuasigeneralizables, consistentes en habilidades que se generalizan a una amplia gama de materias e incluyen la comprensión de lectura y la habilidad matemática.
- c) Conductas cognitivas de entrada específicas, que se refieren a las habilidades que son prerrequisitos para una tarea particular de aprendizaje o una materia escolar específica.

Según este autor las conductas cognitivas de entrada son excelentes predictores del aprovechamiento escolar, y su efecto no se debe a características innatas y estables de los estudiantes, sino que son habilidades que los alumnos pueden desarrollar a través de la educación formal e informal. Otros autores consideran que dentro de las conductas precurrentes de la lecto-escritura y las matemáticas pueden ubicarse el óptimo desarrollo motor fino y grueso, de relaciones espacio-temporales, aptitud perceptiva de formas y colores, igualación, comprensión verbal, pronunciación, discriminación de sonidos, manejo de vocabulario básico y comprensión de narraciones (De la Cruz, 1989; Romero, Aragón y Silva, 2002 y Vega, 1991, 1998).

Dentro de la literatura psicológica de corte conductual se puede observar el uso frecuente del término *aprestamiento para la instrucción escolar* (school readiness), acuñado por Wallace, Larsen y Elksnin (1992) como un término genérico que incluye habilidades cognoscitivas, de lenguaje, sociales, y en general conductas que usualmente se requieren para un aprendizaje escolar eficiente. Estos investigadores señalan que no puede decirse que un niño esté listo o preparado para enfrentar la instrucción escolar sin niveles aceptables de habilidades lingüísticas y preacadémicas.

En años recientes, diversos investigadores han proporcionado nuevos datos acerca de la relación que guardan las habilidades lingüísticas y preacadémicas con el desarrollo académico, así como de la influencia de factores de índole cultural sobre estos indicadores de desarrollo psicológico infantil. El capítulo II de la presente tesis expone el resultado de la revisión relacionada con las habilidades preacadémicas y su impacto en el desempeño académico de los alumnos de primaria.

CAPITULO II: CONDUCTAS PREACADÉMICAS

Desarrollo de las habilidades perceptivas y relaciones espaciales

Es sabido que el niño desarrolla una serie de habilidades que dan cuenta de su evolución de pensamiento. Uno de los autores que se dedicó al estudio de dicho desarrollo fue Jean Piaget, quien señala que en esta evolución los niños empiezan a “comprender conceptos de espacio-tiempo, de realidad, de relaciones entre causa y efecto, de moral, de probabilidad, de números y medidas, y que dicho desarrollo del pensamiento se lleva a cabo a través de una serie de “etapas” (Cohen 1999)

Así mismo, Piaget señala que todo aprendizaje infantil sigue un orden secuencial, pasando de una conducta de menor a mayor grado de madurez. Basado en los planteamientos de Piaget, Cohen (1999), argumenta que *“se ha comprobado un marco general de pensamiento, formado gradualmente a partir de los primeros intentos del niño por sistematizar el mundo que encuentra, para poder enfrentársele mejor”* (p. 214).

De esta manera, conforme el niño crece, el marco que ha establecido por si mismo para dar sentido a lo que ve, oye, toca, huele y gusta se va llenando continuamente con nuevas experiencias en varios ámbitos, lo que conduce a una organización más general y más densa de lo que sabe. Entonces el proceso de comprensión empieza con la experiencia directa, física y concreta, y avanza gradualmente y desigualmente hacia la comprensión de conceptos más remotos y abstractos.

Según expone Cohen, el proceso de desarrollo del significado puede verse con claridad en el proceso que sigue la comprensión de las matemáticas, y que a continuación se expone.

En edades tempranas el niño no comprende el concepto de medición o de mensurabilidad, al inicio sólo aprende a repetir palabras y números en

secuencia, luego progresa a un concepto de número que se confunde con la apariencia, en relación con la forma, color o tamaño de artículos los comparados. Poco a poco el niño avanza hasta alcanzar el punto, dos o tres años después, en que comprende que el número utilizado para medir cantidad, longitud, espacio, volumen o peso, seguirá siendo el mismo aunque otras características de los objetos medidos cambien frente a sus ojos.

Las primeras experiencias de aprendizaje de los niños se dan dentro del núcleo familiar y social, éstas le permiten desarrollar conceptos relacionados con los objetos, tales como el tamaño, la distancia (lejos, cerca), la longitud (largo, corto), el área que abarcan, el ritmo en que se mueven (rápido, lento), la noción de tiempo, la sucesión de eventos (“primero la cena luego el helado”), la durabilidad y la simultaneidad. De este modo, el niño va adquiriendo también el concepto abstracto de número, en la medida en que se vuelve cada vez más capaz de manipular los objetos y de contarlos, así como de reconocer las relaciones que existen entre las partes y el todo, a partir de una unidad que él reconoce como tal.

Es así como se desarrolla en el niño el proceso mediante el cual comprende los conceptos relacionados con el conteo y la medición. Se dice que dichos conceptos han sido desarrollados en el niño, cuando ubica, por ejemplo, que tres es un concepto que alude a la propiedad de todos los conjuntos que contienen tres elementos, sin importar que utilice una medición en peso, altura, longitud, volumen o cantidad; en este caso, no sólo reconoce que tres es tres sin importar a qué se aplique, sino que el número tres sigue siendo tres aún si se transforma en uno más uno más uno, en uno más dos, o a dos más uno. En ese momento, el niño aprende a conservar el significado del número, sin importar las características de forma, tamaño o espacio.

En ese proceso de desarrollo el niño aprende que las matemáticas se refieren a lo concreto, lo que ocurre, lo que le rodea; relaciona lo que observa con otras experiencias o con otros objetos; abstrae, es decir, llega a conclusiones, a ideas y a conceptos; aplica lo que observa, conoce, relaciona y abstrae. Y todo

ello sólo puede llevarlo a cabo a través de experiencias concretas que le permitan utilizar las matemáticas en su vida diaria.

En un compendio editado por el Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Ayuda de la Infancia (UNICEF, 2000) se plantea que: "Las matemáticas son un mundo que todos tenemos dentro de nosotros mismos desde que nacemos, y son un mundo que hacemos crecer poco a poco... todos tenemos una manera matemática de actuar... Sin embargo, los niños no siempre pueden expresar sus relaciones o sus descubrimientos, y no siempre pueden hacer sus observaciones, porque algunas veces hay tanta información, tantos objetos o tanto caos que se hace imposible la observación, el análisis o la reflexión". (p.7-8).

Para ayudar al enriquecimiento de la mente matemática en el niño, el compendio citado sugiere las estrategias siguientes:

- a. Aislar las dificultades, sacándolas del caos y presentándolas solas.
- b. Hacer juegos y ejercicios en los que los niños experimenten por si mismos.
- c. Repetir de muchas maneras diferentes los ejercicios que apoyan la construcción de una misma idea.
- d. Dar nombres para hablar de lo que se observa, de lo que se relaciona, de lo que se experimenta, es decir, enriquecer el vocabulario de los niños.
- e. No tener prisa, dejar que el tiempo lento sea nuestro aliado; dejar que los niños se concentren en sus trabajos y sus juegos sin apurarlos.

Cuando caminamos observando, analizando, relacionando paso a paso y lentamente, descubrimos cosas que antes no habíamos visto; establecemos nuevas relaciones y encontramos nuevas maneras de enseñar, una manera más creativa de trabajar.

Los pasos que da el niño para construir su mente matemática son como escalones de una gran escalera larga: esta escalera es tan larga que podemos

pasar toda nuestra vida estudiando, investigando, trabajando y nunca llegar al final, porque siempre se descubre algo nuevo, otro escalón que se quisiera subir. Pero esta escalera tiene que estar muy bien plantada. Tiene que estar colocada sobre una base firme para que no se mueva cuando se comienza a subir. Esta base es la Ubicación Espacial y Temporal.

La Ubicación espacial se refiere a “saber en dónde estoy”, es decir: “saber dónde está lo que me rodea”. Los niños saben en dónde están porque tienen esa capacidad de observación, pero no saben cómo decir en dónde está, no conocen las palabras que se usan para decir en donde están ellos o en dónde ven ellos las demás cosas. Nosotros debemos ayudarlo proporcionándole el vocabulario; por ejemplo, si lo que queremos enseñarles es “*arriba – abajo*” podemos pedirles que volteen para arriba y levanten las manos cuando nosotros toquemos un pandero, y que volteen para abajo y bajen las manos cuando oigan que toque una campana. Una vez ejercitadas varias veces no debemos olvidar siempre la palabra adecuada para que los niños puedan usarlas cuando las necesiten.

Arriba y abajo son dos ideas sencillas. Por eso, para trabajar en ubicación espacial (es decir, en colocación en el espacio), podemos empezar ahí donde la dificultad es menos grande.

Poco a poco y mediante el juego y ejercicios podemos agregar nuevos conceptos como dentro-fuera, adelante-atrás, cerca-lejos. Así llegamos paso a paso hasta una idea realmente difícil para el niño preescolar: izquierda derecha. Para enseñar esta idea siempre tenemos que acordarnos de que el punto de referencia debe ser el niño mismo y no nosotros. Éstas son las principales ideas que ayudan al niño a ubicarse en el espacio, y a comunicarse con los demás cuando quiere hablar con ellos de colocación espacial. Estas ideas, cuando se experimentan (cuando se juegan con ellas), cuando se nombran, cuando se relacionan y cuando se utilizan, ayudan al niño a colocar con firmeza su propia escalera matemática.

Ubicación temporal. El tiempo es un elemento que está siempre presente en todas las actividades que realizamos. Desde que nacemos vivimos

experimentando el tiempo: cuando no viene mamá a darnos leche (y ya tenemos hambre); cuando papá se tarda mucho en regresar del trabajo; cuando esperamos mucho en la sala de espera del médico; o cuando pasan dos semanas y todavía no cicatriza nuestro raspón de la rodilla. El tiempo siempre está unido a la vida. Una de las formas de ayudar al niño a ubicarse en el tiempo es cuando lo hacemos conciente del paso del mismo, ejemplo: si le pedimos que cierre los ojos y esperen así hasta que se les indique y que los abra hasta que cuente 10. Otra forma es cuando le pedimos que cuente cuántos números se tarda otra persona en recorrer un espacio, hacer notar que se permanecerá en un espacio hasta que la sombra que da un objeto se encuentre en otra posición.

La Secuencia de Acción. Hay algunos hechos que suceden siempre, siguiendo una secuencia: sale el sol por el este, luego llega al cenit y más tarde se oculta por el poniente. Primero hay maíz, luego nixtamal, luego tortillas. Primero nacemos, luego crecemos, luego tenemos hijos. Estas secuencias no se pueden alterar porque están sujetas a las reglas del tiempo. Sin embargo, no es necesario hablarles de esto a los niños. Es mejor que el niño lo note por sí mismo.

El niño pequeño vive en un constante hoy, en un constante presente y no distingue ni ayer ni mañana. Cuando el niño de tres años dice: “hoy voy al zoológico” para referirse a “mañana”, no está mintiendo, lo que pasa es que todavía no puede hablar en pasado. Y está bien que así sea, porque es a partir de hoy como el niño puede llegar a entender y a hablar de ayer y de mañana, pero también puede ser que esto se presente hasta la primaria, depende de cada niño. Lo que podemos hacer es hablar nosotros (los adultos) correctamente cuando platicamos con los niños y relatarles historias sencillas y verdaderas de nuestro pasado, o decirles con anticipación algunos de nuestros planes. Para los niños es muy difícil hablar del tiempo, muchos de ellos lograrán la perfección hasta llegar a primaria. Nosotros les podemos ayudar si los dejamos equivocarse con libertad, sin burlas ni regaños, tomando en cuenta que lo importante es el ejercicio, la experimentación, la repetición, la confianza.

Es así como colocamos sobre la ubicación espacial la ubicación temporal, para darle al niño ese bloque firme que sostendrá la escalera que conduce cada vez más lejos, hacia los misterios del mundo de las matemáticas.

La clasificación. Clasificar significa separar o agrupar objetos. Por ejemplo, cuando en el mercado ponemos en la canasta sólo los jitomates rojos, estamos haciendo una clasificación: separamos los jitomates verdes de los maduros. O cuando en una fiesta de cumpleaños tenemos una piñata algunas veces clasificamos a los niños que le pegan sin venda en los ojos de los que le pegan con los ojos vendados: Dentro de nuestra mente, también clasificamos nuestras propias actividades: trabajo, descanso, recreo etc. En la casa clasificamos nuestras cosas: trastes de cocina, herramientas, libros, frutas. También podemos clasificar un mismo objeto de muchas formas diferentes: la vaca puede clasificarse, por ejemplo, dentro de animales de la granja, animales que comen pasto, o animales que dan leche. La idea que tenemos cuando clasificamos la decidimos cada uno de nosotros y se llama criterios de clasificación.

Cuando el niño clasifica, él mismo decide cuál criterio de clasificación quiere usar (aunque no esté consciente de ello); los adultos debemos dejar que él trabaje sin estar preguntando: ¿por qué los está poniendo juntos? Hay que dejarlo que clasifique como él quiera. Más tarde descubriremos cuál era su criterio.

La observación. Una manera de apoyar el proceso de clasificación es darles a los niños muchos ejercicios de observación. Qué le falta, qué diferencia encuentras, quién faltó hoy, qué notan de diferente hoy, unir objetos que sean diferentes, unir objetos que sean iguales. Hay que ofrecer en esta etapa objetos e ilustraciones para que los agrupe según prefieran, y así practiquen clasificar con su propio criterio.

Un criterio de clasificación único: para apoyar a que el niño tome conciencia de los criterios de clasificación se le puede pedir que clasifique según un criterio único, e incluir los criterios que a cada uno de ellos se le ocurran. No debemos

olvidar que cada niño va a un ritmo diferente y sube su propia escalera. Hay que recordar que lo más importante para el niño es la experimentación y el juego, que hay que dejarlo que se equivoque libremente sin regaños, porque los errores, las equivocaciones, son parte del aprendizaje.

Seriación: La seriación es un proceso de ordenamiento, es decir de colocar un objeto en relación con otro, según alguna cualidad. Para que ocurra la seriación, el niño tiene que ser capaz de distinguir cualidades. Nosotros le podemos ayudar aislando una sola de ellas. Por ejemplo: la manzana tiene muchas cualidades, es redonda, dulce, nutritiva, roja, etc., entonces nosotros escogemos una sola cualidad; un pedazo de madera puede ser largo, duro, café, áspero, húmedo, etc., nosotros aislamos una sola cualidad. Cuando el niño conoce algunos objetos puede hablar de ellos: comienza a hacer ejercicios para diferenciar los pequeños de los grandes o los ligeros de los pesados; establece relaciones mayor que, menor que; los coloca del largo al corto, del alto al bajo. Para apoyar esta toma de conciencia hay que proponer las series equivocadas y pedir que el niño las corrija; este ejercicio se logra solamente si tenemos paciencia, si dejamos que él se equivoque al hacer sus propias series; si le damos la oportunidad de repetir muchas veces los mismos ejercicios.

Así, queda cimentada la capacidad de construir series, y esta capacidad, junto con la capacidad de clasificar, constituye la posibilidad de que el niño llegue a la siguiente etapa, suba al siguiente escalón: la construcción de cantidades que lleva al niño al desarrollo de conceptos de números.

Conceptos Cuantitativos y Manejo de Números

Para entender el proceso de desarrollo del aprendizaje de los sistemas de escritura y matemáticas, debemos partir de que estos elementos precurrentes se dan mucho antes de que los niños asistan a la escuela. Cuando ingresan a la educación formal, algunos niños ya conocen ciertos gráficos y las utilizan de manera convencional, mientras que otros ya descubrieron el principio alfabético del sistema, estos conocimientos surgen de las oportunidades que les ofrecen,

en mayor o menor medida, los ámbitos sociocultural y familiar en que se desenvuelve cada uno.

Palacio, Villarsal, González, Araiza y Jaramillo (1995), desde un enfoque constructivista, señalan que las matemáticas están formadas por un conjunto de nociones, elementos, relaciones y sistemas que se influyen mutuamente, y que la complejidad con la que el niño adquiere dicho conjunto no es un orden total ni lineal, sino progresivo; por lo tanto a ese orden se le puede denominar *aprendizaje por aproximaciones sucesivas*. Entonces, haciendo un análisis del desarrollo histórico del concepto de número encontramos que este concepto es resultado de una elaboración lentamente construida.

Según los señalamientos de Palacios (et al, 1995), en las civilizaciones primitivas la numeración sólo llegaba hasta dos o tres; los números mayores a éstos carecían de nombre, sólo se les designaba como “mucho”, hasta que fueron incorporándose nombres distintos para los números. Las formas de percibir las colecciones de objetos estaban relacionadas con el tamaño de cada una de ellas, así, los números eran propiedades de las mismas colecciones, sin separarlos de los objetos concretos, es decir sin llegar a conocer una concepción abstracta. De esta manera, en algunas culturas la mano fue utilizada para cinco y hombre para veinte, por la relación de “tantos como dedos” tiene “la mano” o “el hombre”, es decir, mediante la comparación. Posteriormente se utilizaron diferentes números, según los objetos de que se tratara. Con esta base del apareamiento surge una definición del número: un número es la propiedad común a todas las colecciones cuyos objetos puedan ponerse en correspondencia biunívoca (apareamiento) unos con otros, y que es diferente en aquellas colecciones para las cuales esa correspondencia no es posible. El número es una propiedad de los conjuntos; los más simples corresponden a las medidas de los conjuntos de objetos aislables, llamados números naturales.

La construcción del concepto de número implica corresponder a ciertas reglas: el número no tiene que ver con la naturaleza de los objetos, el número que designa a una cantidad de objetos será siempre el mismo, independientemente

del orden o la disposición de los elementos contados, al contar el último número se indica la cantidad total de objetos contados y no sólo el número que le corresponde al último objeto. Esto debido a que en el conteo se encuentran implicadas la cardinalidad y la ordinalidad del número. Entonces, la idea de número es una idea de cantidad, que tiene que ver con conjuntos, con objetos (elementos) reunidos y entrelazados.

Cuando un niño pequeño (que todavía no tiene idea de cantidad) ve, por ejemplo, una canasta llena de naranjas, piensa en ellas sólo como naranjas; en cambio, cuando ya construyó en su mente la idea de cantidad, suele pensar: cuatro naranjas. Para que un niño llegue a pensar así, tiene que haber hecho antes muchos ejercicios de clasificación para descubrir y experimentar la idea de *Conjunto*, según características de cualidad (color, forma, uso, etcétera); al clasificar también experimenta la unión de los elementos por un factor común. Así mismo, tiene que haber hecho antes muchos ejercicios de seriación para poder contar cada elemento una sola vez y para no dejar ningún elemento sin contar. Es por estas razones que se recomienda que si los niños no han hecho muchos ejercicios de seriación y de clasificación, será mejor no intentar todavía que trabajen con cantidades. Es mejor caminar paso a paso y dar bien cada paso.

Según las recomendaciones de UNICEF (2000), si los niños ya pueden formar conjuntos y clasifican con facilidad, así como hacer series largas y bien ordenadas, ya podemos pasar a manejar el concepto de cantidad; y cuando se manejen cantidades siempre se tendrá que manejar un conjunto en relación con otro; en este momento el niño puede percibir solamente *más que* o *menos que*, pero tal vez no puede pensar directamente los números. Para desarrollar el concepto de cantidad se deberá ejercitar en la experiencia; primero las diferencias deben ser grandes y poco a poco éstas tienen que ser menores, es importante dejar que el niño por sí mismo conforme sus conjuntos; posteriormente se podrán realizar los ejercicios en papel.

Similarmente, para que el niño adquiera el concepto de igualdad es necesario que, durante este proceso, se le presenten dos conjuntos iguales (con la misma

cantidad de elementos), organizados en forma vertical, para que pueda relacionar cada elemento de un conjunto con cada elemento del otro conjunto, y revisar si todos tienen pareja o si alguno queda solo; esta es la manera en que el niño descubre la igualdad. Al realizar estos ejercicios, los niños están construyendo una idea fundamental: la idea de correspondencia, que los prepara para el siguiente paso que es el Manero de los números.

Entonces es muy importante que el niño primero logre la clasificación, la seriación y la construcción del concepto de cantidad, para poder llegar a trabajar con los números; comprender los números significa conocer y reunir cantidad, nombre y grafía (numeral). Donde *cantidad* es una idea, es la posibilidad que tiene el niño de pensar “tres” y relacionar ese pensamiento, esa idea, con lo que está viendo; un niño puede tener la idea de cantidad aunque todavía no sepa la manera (o las palabras) de expresarla. Las cantidades tienen un *nombre*, porque para expresar una idea de cantidad, existe un vocabulario; cada cultura tiene palabras diferentes para expresar las cantidades, las cantidades son una idea con un nombre:

Supongamos la siguiente idea:  y pongámosle el nombre *tres*, el cual se puede expresar también en forma escrita por medio de un dibujo, de una grafía que llamamos *numeral 3*. El numeral es el dibujo de una cantidad, de un número, por eso, formalmente podemos decir que un niño ha construido, conoce y puede usar un número únicamente cuando tiene la idea (cantidad) y la relaciona con un nombre al ver dibujados ambos. Es decir, cuando reúne cantidad, nombre y grafía. Ahora bien, en esta etapa se ayudará a que reconozca el numeral cuando lo vea escrito o dibujado, aunque todavía no pueda escribirlo por sí mismo.

La unión de nombre, grafía y cantidad se da de dos maneras: El niño ve primero el símbolo (numeral) y luego piensa en la cantidad y en el nombre. El niño ve una cantidad y luego piensa en su numeral y en su nombre. De este modo, el niño se prepara para seguir subiendo esa larga escalera y lo más importante es que pueda aplicar sus conocimientos en su vida práctica

CAPÍTULO III: BATERÍA DE APTITUDES PARA EL APRENDIZAJE ESCOLAR (BAPAE)

La elaboración de la Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE) responde a la idea de ofrecer un instrumento de fácil empleo que contribuya al conocimiento de las habilidades preacadémicas que los niños han desarrollado en el momento de ingresar a la escuela primaria, a su primer curso de educación formal escolarizada. Esta información resultará útil a la hora de programar la enseñanza, dando la posibilidad de hacer adaptaciones según las características del grupo y para incrementar el rendimiento del mismo. Algunos estudios realizados sobre aspectos de la educación han demostrado la gran influencia de las habilidades preacadémicas para el desarrollo académico de los alumnos y también se ha probado que las diferencias individuales en el desarrollo preacadémico de los alumnos impacta fuertemente el buen curso de las actividades de una clase o grupo escolar, hasta el punto de que muchos autores afirman que, si no se tienen en cuenta tales aspectos, puede estarse propiciando el fracaso en los planes escolares (Guevara y Macotela, 2005).

Las pruebas que constituyen el BAPAE se han concebido como un instrumento que ayuda a detectar el nivel de desarrollo preacadémico de los alumnos, con ello es posible detectar logros y fallas en los aspectos evaluados.

Según reporta la autora del instrumento BAPAE (De la Cruz, 1989), en la elaboración de sus pruebas se siguió el proceso normal de la construcción de pruebas psicológicas. Considerando que los sujetos a quienes se destinan, por su edad, se fatigan pronto cuando el trabajo requiere una concentración prolongada, una vez fijado el marco teórico de las pruebas se establecieron los tres apartados aptitudinales de las mismas: verbal, numérico y perceptivo. El orden de aplicación quedo establecido de este modo: Verbal, Perceptivo-espacial, Numérico, Constancia de forma y Orientación espacial. La aplicación de la prueba puede ser colectiva o individual. Los ejemplares contienen una serie de dibujos, que el niño ha de identificar siguiendo las instrucciones de examinador, su impresión es agradable y clara. Cada palabra o frase que

constituya un elemento se repetirá una sola vez. No es conveniente hacer pausas largas entre elemento y elemento

Las pruebas que conforman el BAPAE se dividen en niveles 1 y 2. Las subpruebas del nivel 1 fueron diseñada para aplicarse a los alumnos de 6 años de edad, al inicio del primer grado de primaria, las del nivel 2 para aplicarse al finalizar el primer grado en alumnos de 7 años de edad. En el presente reporte se incluyen los resultados de la aplicación de las cinco subpruebas del nivel 1: comprensión verbal (20 reactivos), relaciones espaciales (10 reactivos), aptitud numérica: conceptos cuantitativos (20 reactivos), aptitud perceptiva: constancia de forma (10 reactivos) y aptitud perceptiva: orientación espacial (10 reactivos). Los formatos de toda la prueba BAPAE están diseñados para que el alumno marque con una cruz el dibujo que considera la respuesta correcta en relación con la pregunta específica que el evaluador le hace en cada caso. Este sistema tiene la ventaja de que permite guardar el formato con las respuestas de cada alumno y se puede calificar utilizando una plantilla diseñada para ello, lo cual permite revisar las calificaciones hasta asegurar su confiabilidad.

CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ESPECÍFICO DE INVESTIGACIÓN

Como ya se mencionó, el trabajo que aquí se reporta forma parte de una línea de investigación general, que incluye la aplicación de diversas pruebas en diferentes momentos a lo largo del ciclo escolar. El grupo de trabajo estuvo constituido por más de diez personas, todos desarrollaron el trabajo en conjunto aplicando pruebas y obteniendo filmaciones.

Objetivos específicos:

- 1) Recabar datos actuales respecto al nivel de competencia preacadémica con que los alumnos enfrentan los contenidos curriculares de su primer curso de educación formal, es decir de su nivel de aprestamiento para la instrucción escolar. Específicamente se evaluó un conjunto de habilidades preacadémicas mostradas por niños de estrato sociocultural bajo, al iniciar el primer grado de primaria durante el ciclo escolar 2004-2005, a través de la aplicación de una prueba referida a criterio (BAPAE).
- 2) Realizar un análisis de los tipos de error que de manera más frecuente se presentan en los alumnos durante la ejecución del instrumento BAPAE para obtener información de cuáles habilidades son las que requieren reafirmarse en los cursos preescolares.

MÉTODO

La investigación consistió en un estudio descriptivo, llevado a cabo a través de evaluaciones aplicadas durante el primer mes de clases del ciclo escolar 2004-2005.

Participantes

Participaron en el estudio 262 alumnos de primer grado de primaria, inscritos en ocho grupos escolares (muestra no probabilística intencional, según Newman, 1977), pertenecientes a cuatro escuelas públicas ubicadas en colonias de estrato socioeconómico bajo, en un municipio de la zona

metropolitana del Estado de México. La población fue de 129 niñas y 133 niños, de los cuales sólo cinco ingresaron sin cursar preescolar. El rango de edad de los alumnos fue de 5 a 8 años, con una media de 5.7 años. El número de alumnos participantes por cada grupo escolar fue como sigue: 40, 39, 38, 39, 19, 30, 32 y 25, respectivamente, del Grupo 1 al 8.

Situación

Los niños fueron evaluados de manera individual, en un aula de aproximadamente 3x3 metros, con pizarrón y mesabancos. Cada una de las escuelas proporcionó un espacio similar para llevar a cabo las evaluaciones.

Instrumento

Dado que el presente es un estudio de corte conductual, para elegir el instrumento se consideró que cumpliera los requisitos de la *evaluación referida a criterio*, es decir: 1) medir directamente la ejecución del alumno, en cuanto a conducta observable, 2) evaluar conductas relacionadas con los aspectos por explorar, 3) distinguir cuáles habilidades específicas ha desarrollado cada alumno y de cuáles carece, y 4) enfocar la evaluación con fines educativos, dado que su interés principal no es comparar a un sujeto en particular respecto a una norma poblacional, como en el caso de las evaluaciones referidas a la norma, aunque posee los elementos psicométricos correspondientes. Las evaluaciones referidas a criterio constituyen herramientas para medir el desarrollo de habilidades según destrezas específicas (Wallace, Larsen y Elksnin, 1992) y revisten utilidad cuando el interés es identificar las habilidades de cada alumno con fines didácticos (Macotela, Bermúdez y Castañeda, 1995).

El instrumento elegido fue la Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE), diseñado por De la Cruz en 1989, para evaluar habilidades preacadémicas consideradas prerrequisito para la lecto-escritura y las matemáticas. Fue diseñado, validado y estandarizado en España para su aplicación en escuelas primarias, a alumnos del primer grado, y en 1999 fueron obtenidos los baremos mexicanos (Romero, 1999). Se utilizó este instrumento porque las muestras de conducta que proporciona cada una de las subpruebas que lo conforman revisten gran utilidad para evaluar los aspectos

preacadémicos de nuestro interés, y aun cuando los términos que utiliza no correspondan a una “terminología conductual”, decidimos respetarlos porque aluden a conductas observables. Lo que cambió para este estudio fue la forma de analizar los resultados obtenidos, pues las puntuaciones no se transformaron al índice estipulado para “normalizarlas”; el dato obtenido fue el número de aciertos en cada área o subprueba. Es decir, se utilizó el instrumento según los lineamientos de las pruebas referidas a criterio, en términos descriptivos, y no como una prueba normativa. Ello permitió obtener los índices de error por reactivo y analizar cualitativamente la ejecución de los niños, propósito central del presente reporte.

En la prueba BAPAE los reactivos se distribuyen, por subprueba, de la manera siguiente: Los que corresponden a **comprensión verbal** son 20 reactivos, el niño eligió entre cuatro dibujos el que represente la palabra indicada: Profundo, inclinado, calor, metal, destapado, estirado, enredado, inmóvil, edificio, lo que no es un mueble, se usa para evitar la oscuridad, lo que gira, el niño aislado, los que hacen algo en colaboración, lo que resulta arriesgado, el árbol más estrecho, el que se desvía lo que sirve para deslizarse, lo que crece debajo de la tierra, el que esta en posición horizontal. Los que corresponden a **relaciones espaciales** son 10 reactivos, se le mostró una figura geométrica completa, la tarea consistió en presentar la misma figura pero incompleta y cuatro estímulos que pueden completar la figura, el niño debió elegir de estos últimos la parte que completa la figura muestra. Los que corresponden a la **aptitud numérica**, son 20 reactivos sobre conceptos cuantitativos. El niño realizó una operación mental y señaló el dibujo que representaba a la respuesta correcta, ejemplo; marca el cuadro donde hay más de cuatro puntos, marca el dibujo que tiene menos de tres flores, marca el dibujo menor, el penúltimo árbol de la fila, sumar 3 caramelos más 2, restar 2 pasteles a 6 o marcar la flor que está en el centro. Los que corresponden a la **aptitud perceptiva** son 10 reactivos. Se presentaron cinco dibujos muestra y cinco dibujos de comparación; el niño marcó los que son exactamente iguales a los dibujos muestra. Varían en posición y detalles. Los dibujos son peces, copas, tazas, casas, en general objetos comunes. Los que corresponden a **aptitud perceptiva: orientación espacial** son 10 reactivos, igual que el anterior, pero

aquí todos los dibujos de comparación son iguales al de muestra, y sólo varían en posición.

Procedimiento de obtención de datos

Dado que únicamente se administraron evaluaciones de tipo académico en las instalaciones y en el horario escolar, se solicitó autorización a la dirección y a los profesores de las escuelas primarias, informándoles sobre el uso y la confidencialidad de los datos a obtener. A padres y alumnos se les preguntó si estaban de acuerdo en que se administraran las pruebas y se les dijo que si no querían participar podían negarse. La aplicación del instrumento duró aproximadamente 45 minutos y se administró a los 262 alumnos durante el primer mes de clases. Se pidió a los directores de las cuatro escuelas que proporcionaran datos respecto a si los niños ingresaron habiendo cursado o no el nivel preescolar. A los padres de los alumnos participantes se les entregó un formato para que nos proporcionaran datos acerca del número de años que sus hijos cursaron el preescolar, así como del nivel educativo y la ocupación de ambos padres.

Procedimiento de aplicación del BAPAE

El instrumento BAPAE fue aplicado de manera individual a cada niño, por estudiantes egresados de la carrera de psicología, entrenados expresamente para su aplicación. Al inicio de la sesión, el evaluador daba las instrucciones generales y proporcionaba los ejemplos al niño, después le daba la instrucción correspondiente a cada reactivo y esperaba a que el niño marcara la respuesta que consideraba correcta.

Se escribieron en la portada los datos del alumno con claridad: nombre, edad, sexo y grupo, se sentó el niño en su mesa banco, se le comentó que haríamos cosas entretenidas en las hojas con dibujos, se le dio un ejemplo de cada respuesta para cada subprueba.

Subprueba de Aptitud Verbal. Se inició con la solución del reactivo que aparece como ejemplo E: “mira los dibujos que hay aquí y marca con una cruz el *árbol*” se le indicaba al niño si su respuesta era correcta o incorrecta y se procedía a darle las instrucciones para los 20 reactivos a evaluar, señalándole cada fila: “marca con una cruz el dibujo de los que es *profundo*” (un pozo), se le repitió la indicación y se dio tiempo para responder; se continuó “marca el dibujo que indique lo que está *inclinado*”, se le repitió la instrucción; “marca el dibujo que indica el calor que hace”, se le repitió la instrucción. A cada indicación se le repitió la instrucción “marca lo que normalmente es de metal”, “marca el frasco destapado”, “marca el resorte que está más estirado”, “marca lo que está enredado”, “marca el que está inmóvil”, “marca lo que es un edificio”, “marca lo que no es un mueble”, “marca lo que se usa para evitar la oscuridad”, “marca lo que gira”, “marca al niño que está aislado”, “marca los que están haciendo algo en colaboración”, “marca lo que resulta arriesgado”, “marca el árbol más estrecho”, “marca el camino que se desvía”, “marca lo que sirve para deslizarse”, “marca lo que crece debajo de la tierra”, “marca lo que está en posición horizontal”.

Subprueba de Relaciones Espaciales: “vamos a realizar otro ejercicio en la primera fila de dibujos” (ejercicio de ejemplo) “observa este dibujo” (muestra) “busca entre los otros dibujos de la fila el trozo que le falta a este cuadro (segundo cuadrado, de comparación) para ser igual al primero, cuando lo encuentres márcalo con una cruz”. Al igual que en la prueba anterior se le dio tiempo a que terminara y posteriormente se le indicó cuál era el correcto, una vez que lo ejecutó bien y nos aseguramos de que no hubiera error en el entendimiento de instrucciones se explicó al niño qué tenía que hacer en cada fila de dibujos, primero ver qué le faltaba al segundo dibujo para ser como el primero y luego buscar en la fila el trozo que sin cambiar de posición completara el dibujo y marcarlo con una cruz, se le dio la indicación de comenzar. Una vez transcurridos cinco minutos se les dio la indicación “hemos terminado”.

Las indicaciones para la subprueba de Aptitud Numérica, relacionada con conceptos cuantitativos, fueron las siguientes: “vamos a hacer un ejercicio que

se parece al anterior, en cada fila de dibujos tienes que buscar el que yo te indique y márcalo con una cruz como lo hicimos antes, primero lo haremos con el de ejemplo, en la primera fila, la que tiene una E, mira los dibujos y marca con una cruz el más Grande". Se les dio tiempo para que lo realizaran y se solucionaran las dudas que surgieron indicando la respuesta correcta y luego se prosiguió con la aplicación de los demás reactivos, siempre repitiendo cada instrucción: "marca el cuadro donde hay más de 4 puntos", "marca el dibujo que tiene menos de 3 flores", "marca el dibujo que es menor", "marca el penúltimo árbol de la fila", "ahora fíjate bien: un niño tenía 3 caramelos y le regalaron 2 ¿cuántos tiene ahora?, marca el cuadro que tenga esos caramelos", "había 6 pasteles y se comieron 2 ¿cuántos quedaron? marca el dibujo que tiene la cantidad", "ahora marca la flor que está en el centro", "dos niños van a merendar, marca el cuadro donde hay una fruta para cada uno", "un niño tiene dos hermanos y dos hermanas ¿cuántos hermanos son en total?, marca el dibujo donde están todos", "había 8 estrellas y se añadieron 2 ¿cuántas hay?, marca el dibujo donde están", "marca el dibujo donde hay mayor número de flechas", "Juan tenía 7 bolas y Pedro tenía tres menos que él ¿cuántas tenía Pedro? marca el dibujo donde están", "marca el cuadro que tenga la mitad de estrellas que el primero", "había 3 niños y cada uno tenía un par de calcetines ¿cuántos calcetines tenían entre todos?, marca el dibujo donde estén", "Pedro tenía doce caramelos y Antonio la mitad, marca el dibujo que tenga los caramelos de Antonio", "María tenía 2 vestidos y Teresa el doble ¿cuántos tenía Teresa?, marca el dibujo donde están", "había 10 velas encendidas y quitaron 4 ¿cuántas quedaron?, marca el dibujo donde están", "había 7 estrellas y pusieron 3 más ¿cuántas hay ahora?, marca el dibujo donde están", "plantaron 6 flores y la mitad se secaron ¿cuántas quedaron?, marca el dibujo donde están", "Juan tenía 6 bolas azules, 2 verdes y 1 blanca ¿cuántas tenía en total?, marca el dibujo donde están".

Instrucciones en Aptitud Perceptiva Constancia de Forma: "el ejercicio que vamos a hacer ahora es un poco distinto al anterior, hay muchas filas de dibujos, observa primero los dibujos que están en esta primera fila (el reactivo de ejemplo), fíjate en el primer dibujo, el que está separado por una línea de los demás, busca en la fila todos los que sean iguales a él y márcalos con una

cruz”, una vez que el niño terminó de marcar las figuras que consideraba iguales a la muestra se le indicó que los que tenía que haber marcado eran el 2º y el 4º, y por qué. Si no los había marcado bien se le pedía que lo corrigiera, posteriormente se le dio la indicación para la resolución del resto de los reactivos: ”eso mismo es lo que tienes que hacer en todas las filas, todos los que sean iguales al que está de este lado (señalando el lado izquierdo donde aparecían los dibujos muestra) márcalos con una cruz (señalando los estímulos de comparación que estaban del lado derecho). A los cinco minutos se suspendía la prueba.

Aptitud perceptiva: orientación espacial: ”los ejercicios que están debajo del número cinco son filas de dibujos colocados en distintas posiciones, tienes que fijarte siempre en el primer dibujo (muestra) que está separado de los demás por una línea, ahora marca con una cruz todos los que estén colocados en la misma posición que el primero, ten cuidado de no equivocarte, comienza ahora”. A los cinco minutos se suspendió la prueba.

Se anotaba la hora de inicio y fin de cada subprueba, y una vez concluida la aplicación de la prueba completa se anotaban observaciones, en su caso, y se guardaba el formato contestado por el niño. Cuando se concluyó con la aplicación de todas las pruebas se procedió a la calificación de cada una de ellas, con base en los formatos contestados por los alumnos y guardados por el evaluador.

Evaluación y calificación

El instrumento BAPAE incluye un sistema de calificación, de acuerdo con las características de las respuestas del niño (correctas o incorrectas) y una plantilla donde aparecen las respuestas correctas a cada reactivo. Con base en ellos, cada prueba fue calificada, reactivo por reactivo, por parte de dos evaluadores entrenados y revisada por un tercer evaluador, procedimiento que aseguró la confiabilidad en la calificación de las pruebas con base en el criterio de respuesta correcta y en el modelo de calificación.

Análisis de las pruebas aplicadas

Primeramente se obtuvo el número de respuestas correctas e incorrectas de cada reactivo, de las cinco diferentes subpruebas, a continuación se obtuvieron los porcentajes de ejecución por subprueba y se obtuvieron porcentajes promedio de ejecución en cada una de ellas y en el total del BAPAE. Después se detectaron aquellos reactivos que presentaron mayor grado de dificultad para los niños. De este modo y una vez detectados los reactivos con mayor índice de fallas, se realizó un análisis de los errores (cualitativo) obtenidos en el BAPAE por parte de los niños.

CAPITULO V: RESULTADOS

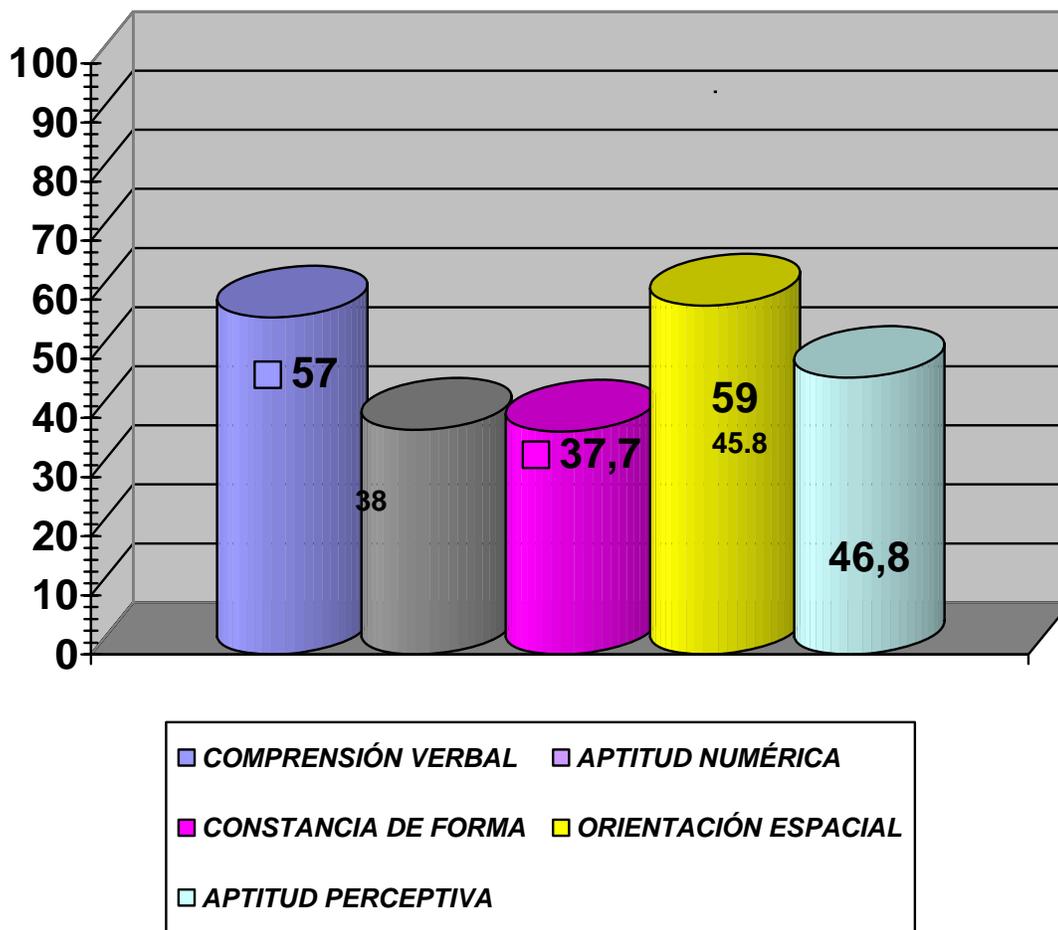
Resultados generales

Para conocer la ejecución de los alumnos en cada uno de los aspectos evaluados, se obtuvo el porcentaje de ejecución de la muestra completa (N=262) en cada subprueba aplicada. En la figura 1 se puede apreciar que la subprueba con mejor ejecución fue *orientación espacial*, con una media de ejecución del 59% de respuestas correctas. Las demás subpruebas obtuvieron, en orden descendente las calificaciones siguientes: *comprensión verbal* 57%, *aptitud perceptiva* 46.8%; las menores ejecuciones se presentaron en *aptitud numérica*, con un 38% y *constancia de forma* con 37.7% de respuestas correctas. El total de la prueba alcanzó apenas el 47.3% de ejecución en los alumnos participantes, en el momento de ingresar al primer grado de primaria.

Análisis cualitativo del (BAPAE)

El objetivo central de este reporte es presentar un análisis cualitativo de los resultados obtenidos de la aplicación de la Batería de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar (BAPAE) Nivel 1, en niños de primer grado de primaria en la Fase Inicial del ciclo escolar 2004-2005. Por ello, se procedió a realizar el análisis de los errores que más frecuentemente mostraron los alumnos en la evaluación de habilidades preacadémicas. Se evaluó la ejecución de los niños en cada reactivo, para cada una de las subpruebas del instrumento aplicado. Se observó que en varios reactivos los alumnos cometían errores sistemáticamente, por lo que se registró qué porcentaje de alumnos se equivocaban en cada reactivo. Los datos obtenidos permitieron saber que en 33 reactivos se equivocaban la mayoría de los alumnos. El criterio que se siguió para el presente reporte fue graficar y describir los errores de los niños en aquellos reactivos donde el 60% o más de los participantes se equivocaron al responder el BAPAE, agrupando dichos datos en cada una de las subpruebas correspondiente.

FIGURA 1. PORCENTAJE DE RESPUESTAS CORRECTAS DE LA BATERÍA DE APTITUDES PARA EL APRENDIZAJE ESCOLAR (BAPAE NIVEL 1)



LA FIGURA MUESTRA EL PORCENTAJE TOTAL DE LOS 262 ALUMNOS EVALUADOS EN CADA UNA DE LAS SUBPRUEBAS SIENDO EL PORCENTAJE PROMEDIO DEL BAPAE DEL 47.3 %

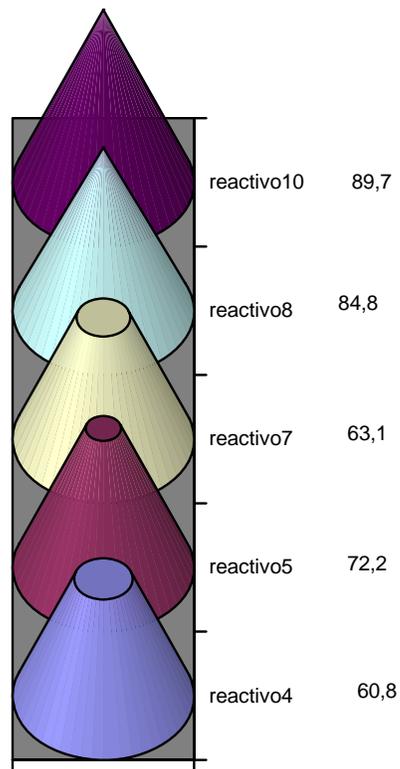
La figura 2 muestra los reactivos con mayores porcentajes de error de la subprueba **Constancia de Forma**. Los alumnos presentaron errores en todos los reactivos, sin embargo dichos errores no se presentaron en el 60% o más,

por lo que no se consideraron errores sistemáticos. Como puede observarse en la figura, en seis de los reactivos los alumnos mostraron una gran cantidad de errores sistemáticos.

Los errores fueron los siguientes:

En el reactivo 4 con 60.8% de errores, en donde el alumno tenía que marcar con una cruz la manzana igual a la muestra de cinco figuras de la hilera, cometiendo el error de marcar más de tres figuras ya que estas tenían similitud con la correcta porque estaban a los lados de ésta y se confundía. Otro de los reactivos con mayor porcentaje de error fue el 5, con el 72.2% de respuestas incorrectas, las figuras iguales a la muestra eran dos, intercaladas en las cinco figuras de la hilera, cometiendo el error de marcar más de dos, en ocasiones sólo marcaban una de las dos correctas, en este reactivo en ocasiones no contestaron nada. El reactivo 7 fue otro de los reactivos con mayor porcentaje de respuestas incorrectas con el 63.1% como lo muestra la figura, las figuras iguales a la muestra también son dos que están juntas, aquí el error más común fue marcar más de las dos correctas. El reactivo 8 alcanzó el 84.8% de respuestas incorrectas ya que las figuras iguales eran tres, los errores más comunes fueron marcar sólo una de las tres correctas, marcar más de tres o sólo dos de las tres correctas. El reactivo con más respuestas incorrectas de la subprueba Constancia de Forma fue el reactivo 10, con 89.7% de respuestas incorrectas en donde las figuras son unos relojes con dos figuras iguales, el error más común fue marcar más de dos, o bien, marcar dos figuras pero de manera incorrecta.

FIGURA 2. PRINCIPALES FALLAS EN LOS REACTIVOS DE LA SUBPRUEBA DE CONSTANCIA DE FORMA



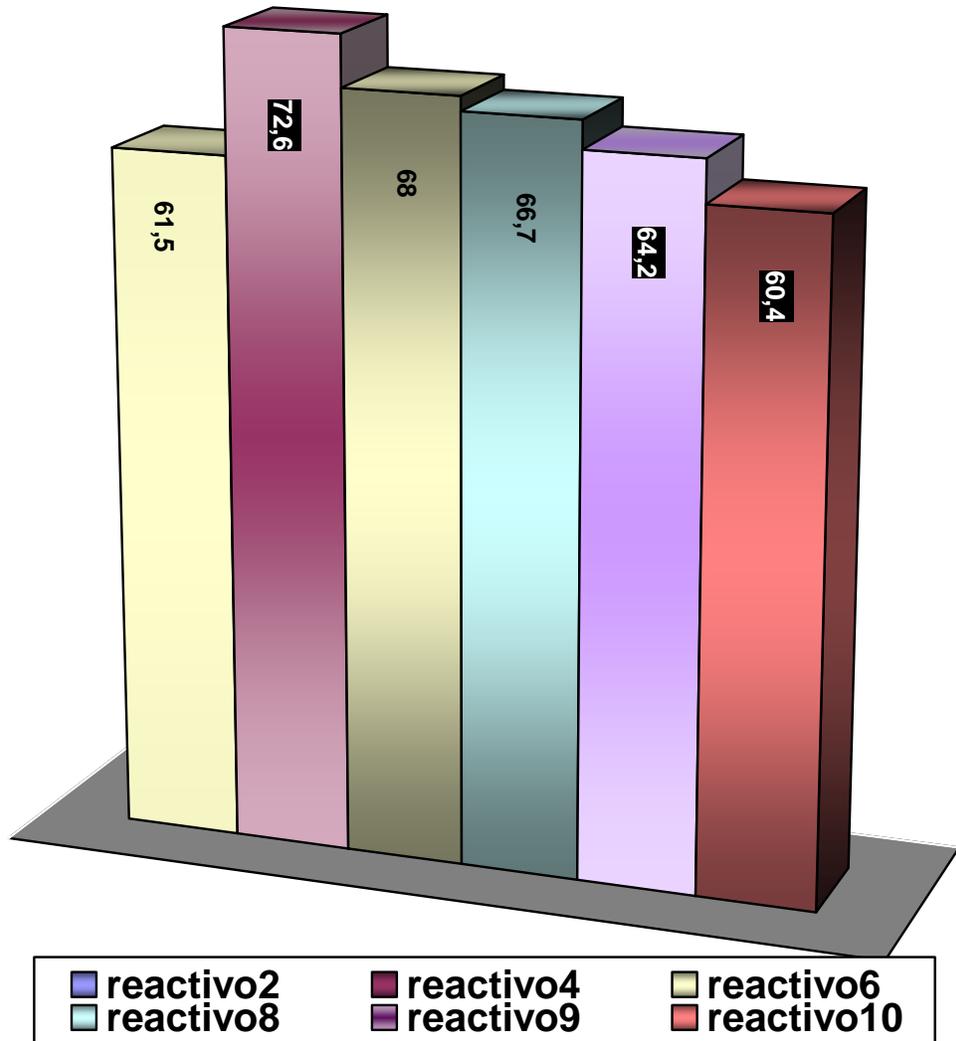
LA FIGURA MUESTRA EL PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE CONTESTARON INCORRECTAMENTE CADA REACTIVO DE LA SUBPRUEBA **CONSTANCIA DE FORMA**. SÓLO SE INCLUYEN LOS REACTIVOS EN LOS CUALES EL 60% O MÁS DE LOS NIÑOS CONTESTARON INCORRECTAMENTE.

La figura 3 muestra los errores de la subprueba de **Relaciones Espaciales**. Los reactivos que no presentaron gran cantidad de errores sistemáticos fueron: 1, 3, 5, 7 y 10. Como puede observarse en la figura, los errores sistemáticos se presentaron en cinco reactivos, de la manera siguiente:

En el reactivo 2 aparece del lado izquierdo un cuadrado dividido en cuatro partes por medio de rayas, el cual es el estímulo muestra, junto a esta figura aparece otra casi igual, a la que le falta un pequeño triángulo; la tarea consiste en buscar entre las cuatro figuras que aparecen del lado derecho el triángulo que completa la figura de comparación y marcarlo con una cruz. El porcentaje que se obtuvo en esta tarea fue de 61.5% de errores, que consistieron en elegir triángulos que estaban en posiciones diferentes a la requerida. El reactivo 4 es un cuadrado completo como figura muestra y la figura de comparación es un cuadrado al que le falta sólo una esquina; los niños nuevamente deben buscar la figura que complementa al estímulo de comparación. Los errores se presentaron, al igual que en el reactivo 2, cuando los niños confundieron la posición de la figura; este reactivo fue el que mayor porcentaje de errores presentó (72.6%). El reactivo 6 obtuvo el 68% de respuestas incorrectas, en donde la figura a completar es un círculo fraccionado en cuatro partes, la confusión de los alumnos fue, nuevamente, con una fracción igual pero en diferente posición. Con el reactivo 8 se observó el mismo tipo de error, alcanzando un 67.8% de respuestas incorrectas. El reactivo 9 es un círculo al que le falta una cuarta parte, confundiéndola con otra figura pero en posición diferente, alcanzando el 64.2% de respuestas incorrectas. El reactivo 10 fue otro ejemplo de errores sistemáticos por la posición de la fracción faltante, en este reactivo el 60.4% de los niños mostraron respuestas incorrectas.

Como puede observarse, todos los errores en esta subprueba se presentaron por la falta de ubicación espacial de los alumnos.

FIGURA 3. PRINCIPALES ERRORES EN LA SUBPRUEBA DE ORIENTACIÓN ESPACIAL

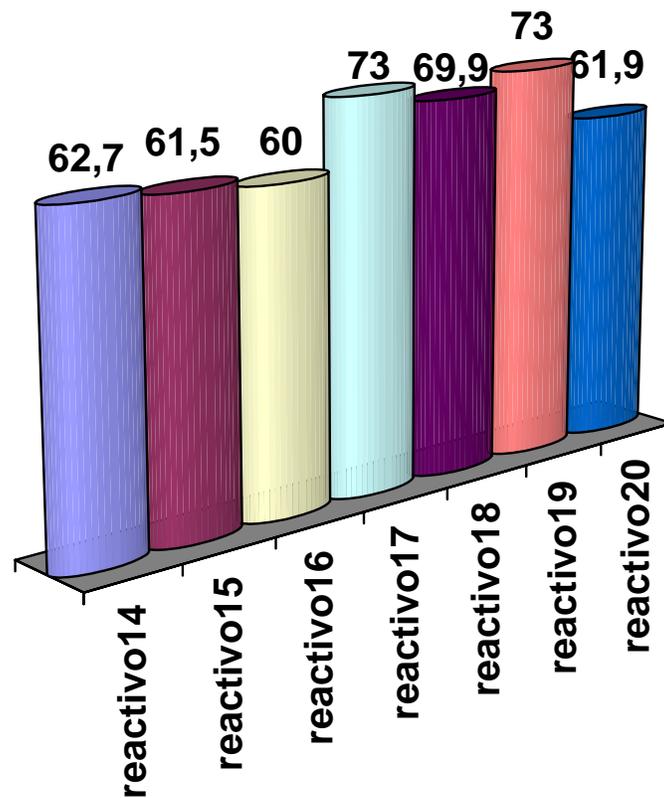


LA FIGURA MUESTRA EL PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE CONTESTARON INCORRECTAMENTE CADA REACTIVO DE LA SUBPRUEBA **ORIENTACIÓN ESPACIAL**. SÓLO SE INCLUYEN LOS REACTIVOS EN LOS CUALES EL 60% O MÁS DE LOS NIÑOS CONTESTARON INCORRECTAMENTE.

La figura 4 muestra los reactivos de la subprueba de **Aptitud Perceptiva**, en donde las figuras son más pequeñas que en las otras subpruebas, además de

contener 20 reactivos; los mayores porcentajes de error se presentaron a partir del reactivo 14. Como lo podemos ver en la figura, los reactivos 17 y 19 igualaron el porcentaje de errores con 73% respectivamente. En esta subprueba los alumnos mostraron cansancio y muy poco interés por terminarla.

FIGURA 4. PRINCIPALES ERRORES EN LA SUBPRUEBA DE APTITUD PERCEPTIVA



LA FIGURA MUESTRA EL PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE CONTESTARON INCORRECTAMENTE CADA REACTIVO DE LA SUBPRUEBA **APTITUD PERCEPTIVA**. SÓLO SE INCLUYEN LOS REACTIVOS EN LOS CUALES EL 60% O MÁS DE LOS NIÑOS CONTESTARON INCORRECTAMENTE.

La figura 5 muestra los reactivos de la subprueba de **Aptitud Numérica**. Los reactivos con mayor número de errores fueron:

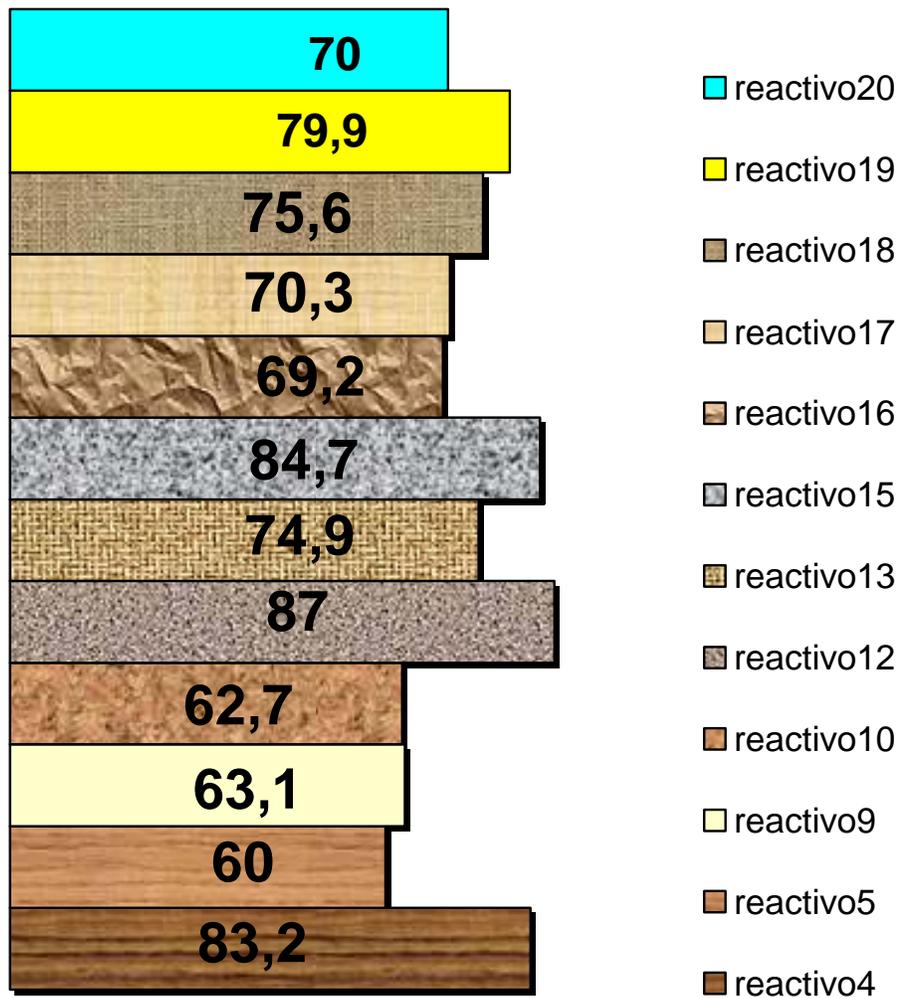
El reactivo 4, en donde los niños tenían que tachar el penúltimo árbol, tuvo como error más recurrente el marcar el último o el primero, por lo que podemos

suponer que los alumnos tienen confusión con los conceptos. El segundo reactivo con mayor porcentaje de errores fue el 5, con 60% de respuestas incorrectas; en este reactivo los alumnos tenían que resolver un problema que implica sumar caramelos y tachar el cuadro que tiene la respuesta correcta, el error con mayor incidencia fue tachar el cuadro que tiene dos caramelos, ya que en lugar de sumar el niño realizó una resta. Con el 63.1%, el reactivo 9 fue otro de los de mayor porcentaje de error, aquí al igual que en el reactivo 5 la tarea era realizar una suma y tachar el dibujo que tuviera la respuesta correcta, que es 5; los errores estuvieron repartidos entre los tres dibujos que tienen dos, tres y seis personas, porque el resultado de la suma no fue el correcto. El reactivo 10 obtuvo el 62.7% de errores, la tarea fue realizar una suma que daba como resultado 10 estrellas, los mayores errores estuvieron en el cuadro que tiene 7 y el que tiene 4 estrellas, tal vez porque marcaban los cuadros que contenían las cantidades con las que la suma debe realizarse. Al reactivo 12 correspondió el mayor porcentaje de errores, con 87%, aquí la operación era una resta; muchos niños marcaron el cuadro que tenía 3 balones o el que tenía 7 balones, por lo que podemos decir que estaban marcando las cantidades con las que tenía que realizar la resta. El reactivo 13 con 74.9% de errores, en donde la respuesta correcta era 5, los errores se repartieron entre los cuadros que tenían las cantidades 6 y 4. El siguiente reactivo con el mayor número de respuestas incorrectas fue el 15 como podemos ver en la figura, la tarea a realizar es una resta y la respuesta correcta es 6, los errores estuvieron en los cuadros que tenían las cantidades 3 y 8. El reactivo 16 con un 69.2%, implica sumas, la respuesta correcta es 4 y los errores estuvieron repartidos en los cuadros con las cantidades 2, 3 y 6, con poca diferencia entre ellos. El 70.3% de respuestas incorrectas fue para el reactivo 17, en donde la operación es una resta y la respuesta correcta es 6; en este reactivo la mayoría de los errores se ubicaron en el cuadro que tiene la cantidad de 4 velas, tal vez debido a que la cantidad a restar es cuatro. En el reactivo 18 se observó un 75.6% de respuestas incorrectas, y la operación a realizar es la suma de 8 más 3 estrellas, el error más común fue que los niños marcaran el cuadro que tenía 16 estrellas, porque no sumaban sino sólo tachaban donde veían mayor cantidad de estrellas. El reactivo 19, con 79.9% de respuestas incorrectas es otro de los reactivos que encontramos en la figura 5, en este reactivo la tarea a

realizar era restar para obtener la mitad de 6 flores, aquí el error más común fue tachar el cuadro que tenía cuatro flores, tal vez porque una de ellas está más pequeña que las otras. El último de los reactivos que podemos observar en la figura es el 20, con 70.3% de respuestas incorrectas, la operación a realizar es la suma de 6 más 2 más 1 (canicas) y las respuestas incorrectas consistieron en que los niños marcaban los cuadros que contenían la cantidad de 7 ó 6, o bien que no contestaran nada. En general podemos observar en la figura, que esta subprueba es en la que hubo mayor porcentaje de respuestas incorrectas, con lo que podemos concluir que las habilidades de la suma y resta con objetos no están todavía desarrolladas en los niños.

La figura de la subprueba **Orientación Espacial** no aparece ya que fue la única subprueba que no alcanzó reactivos con 60% o más de respuestas incorrectas

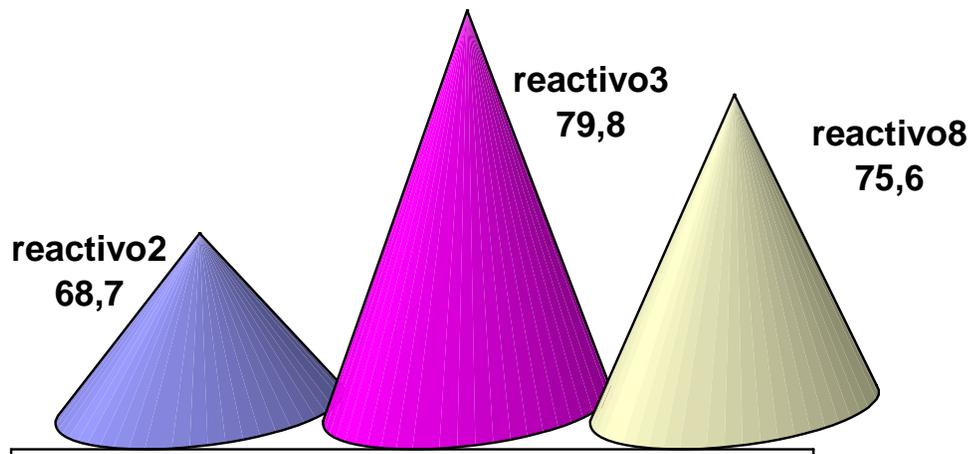
FIGURA 5: PRINCIPALES ERRORES EN APTITUD NUMÉRICA



LA FIGURA MUESTRA EL PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE CONTESTARON INCORRECTAMENTE CADA REACTIVO DE LA SUBPRUEBA **APTITUD NUMÉRICA**. SÓLO SE INCLUYEN LOS REACTIVOS EN LOS CUALES EL 60% O MÁS DE LOS NIÑOS CONTESTARON INCORRECTAMENTE

La figura 6 muestra los reactivos de la subprueba de Comprensión Verbal que obtuvieron más del 60% de respuestas incorrectas. En el reactivo 2 los niños tenían que marcar la figura inclinada, el 68.7% de los alumnos obtuvo esta respuesta incorrecta, lo que lleva a pensar que no conocían dicho término. El reactivo 3 tiene como tarea marcar el dibujo de “lo que indica que hace calor”, el 79.8% de los alumnos marcó el dibujo del ventilador y no el del termómetro, tal vez porque no conocen este último. El reactivo 8 alcanzó un porcentaje del 75.6 % de respuestas incorrectas, y aquí se evaluó el conocimiento del significado de la palabra “inmóvil”.

FIGURA 6. PRINCIPALES ERRORES EN LA SUBPRUEBA DE COMPRENSIÓN VERBAL



LA FIGURA MUESTRA EL PORCENTAJE DE ALUMNOS QUE CONTESTARON INCORRECTAMENTE CADA REACTIVO DE LA SUBPRUEBA **COMPRESIÓN VERBAL**. SÓLO SE INCLUYEN LOS REACTIVOS EN LOS CUALES EL 60% O MÁS DE LOS NIÑOS CONTESTARON INCORRECTAMENTE.

CAPÍTULO VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

Los resultados del presente reporte de investigación nos dejó ver que los alumnos no cuentan con un nivel óptimo de competencias preacadémicas en el momento de ingresar a la educación básica primaria. Dichos resultados indican que los niños que ingresaron al nivel básico tuvieron serias deficiencias en las habilidades preacadémicas, tales como comprensión verbal, relaciones espaciales, orientación espacial, aptitud perceptiva y aptitud numérica. En general, los niños mostraron deficiencias en una proporción considerable de reactivos, a pesar de que éstos no presentan un alto grado de complejidad.

Tales datos coinciden con lo reportado por los estudios previos ya citados (Guevara y Macotela, 2000, 2002, 2005), en donde se comparó la ejecución preacadémica de niños que sí cursaron el nivel preescolar con la de niños que no lo cursaron. En tales estudios se reportan datos de alumnos que ingresaron en el ciclo escolar 1999-2000, y se mostró que no existían diferencias significativas entre alumnos que ingresaron a dicho ciclo con preescolar y alumnos que ingresaron sin preescolar; también se reportó que el nivel de desempeño de los niños estuvo por debajo de la aptitud que resulta deseable para que los alumnos inicien el aprendizaje de la lecto-escritura y las matemáticas en primer grado de primaria.

La coincidencia entre los resultados obtenidos durante el ciclo 1999-2000 y los reportados en el presente estudio, que corresponden al ciclo escolar 2004-2005, parecen indicar que las reformas educativas recientes, entre las que se encuentra la obligatoriedad de la educación preescolar y la modificación del plan de estudios de dicho nivel, no han rendido muchos frutos. Como ya se mencionó, los niños siguen presentando serias dificultades en la ejecución de tareas específicas de todas las subpruebas del instrumento BAPAE que evalúa el nivel de conducta preacadémica.

El Documento Operativo de la Práctica Docente, editado por el Gobierno del Estado de México (2002) señala que el “Programa de Educación Preescolar

(PEP, 1992) contiene elementos valiosos para que siga siendo el documento rector de la práctica docente del nivel; sin embargo plantea las siguientes consideraciones:

1. Aun cuando la metodología del PEP sea congruente, en términos generales, con su sustento teórico, ha planteado muchas dificultades a los y las docentes al enfrentarse a una propuesta abierta, flexible y globalizadora, que para su operación se apoya en criterios generales más que en indicaciones precisas sobre el cómo hacer.
2. Desde la perspectiva del currículum formal, el programa de educación preescolar establece una relación implícita entre objetivos y contenidos. En el currículum real, y a partir de la experiencia de docentes, existen evidentes dificultades para vincular los objetivos con los contenidos.
3. Los procesos de planeación y evaluación se han visto como mero trámite administrativo, lo que impide en algunos casos reflexionar sobre lo que se pretende, cómo hacerlo y qué enseñar.
4. Una de las dificultades que presenta es que no establece con claridad qué van a aprender los niños lo que lleva a que los contenidos sean poco precisos y no se concreten en la práctica” (p. 7).

En dicho documento se señala también que: a) la ambigüedad del programa promueve que los docentes de nivel preescolar no cuenten con una guía de contenidos, y con ello se presenta el caso de que en las aulas se trabaje de manera superficial; b) los contenidos no tienen una secuenciación para trabajarlos, lo que consecuentemente afecta la práctica de los educadores que no cuentan con referentes teóricos suficientes acerca del desarrollo del niño; c) existe una serie de programas de apoyo a la práctica docente que abarcan diversas disciplinas del conocimiento*, los cuales se presentan a los profesores en forma aislada, dificultándose la integración de los mismos en su práctica.

En nuestra opinión, los comentarios que se vierten en el documento citado acerca del Programa de Educación Preescolar (1992) pueden seguir vigentes y continuar generando problemas en el desempeño de docentes y alumnos de este nivel educativo.

Ribes (1998) señala que “Una disciplina que carece de los instrumentos y recursos para dilucidar sus objetivos de conocimiento, su ámbito de pesquisa y los criterios para determinar la pertinencia de sus conceptos y métodos, poco puede ofrecer ...al justo planteamiento de los problemas sociales y a su solución” (p.97). En el caso de la educación preescolar en México, este planteamiento puede aplicarse si se juzgan los pobres resultados que parecen estarse generando, aunque cabe mencionar que los hallazgos aquí reportados distan mucho de presentar un panorama general de los logros de la educación preescolar en México. En dichas circunstancias, parece clara la necesidad de realizar nuevas investigaciones, que incluyan a un mayor número de alumnos y docentes, encaminados a guiar y mejorar la educación preescolar en nuestro país.

De hecho, algunas sugerencias para mejorar el nivel de eficiencia preescolar las encontramos en diversos documentos de circulación limitada en la Secretaría de Educación Pública, entre éstos puede mencionarse el “Compendio de la Reforma de la Educación Preescolar”, que forma parte de cursos y diplomados que se imparten en escuelas normales. Entre tales sugerencias pueden ubicarse las siguientes:

1. Para lograr saber qué enseñar, es necesario llevar a cabo una evaluación o diagnóstico inicial que sirva para conocer a cada niño y al grupo en general, con la finalidad de obtener información que sustente las decisiones a la hora de realizar la planeación anual del ciclo y dar continuidad a cada uno de los proyectos que se realicen durante el mismo. Este diagnóstico es importante porque permite conocer la situación actual del aula y las necesidades de aprendizaje en cuanto a los diferentes ámbitos que están determinando la práctica docente (aula, formas de enseñanza y actualización, características de los niños y las niñas, y relación de la familia en el proceso de aprendizaje). La información obtenida debe ser considerada para tomar decisiones y para planear una enseñanza cada vez más ajustada a las necesidades del grupo y de cada niño en particular (Documento Operativo de la Práctica Docente, 2002, p. 9).

2. Dado que entre los objetivos del Plan Nacional de Educación se encuentran los de ampliar el sistema educativo y proporcionar una educación de buena calidad para atender las necesidades de todos los mexicanos, se propone que la enseñanza básica se encamine a lograr: a) la adquisición de nociones correctas sobre el origen, la producción y el cambio del mundo físico y de la vida social; b) el dominio del lenguaje en su forma culta, como herramienta para organizar y expresar el pensamiento propio, las emociones propias y comprender las expresiones de los otros; c) un dominio de otras formas de comunicación y expresión humana, como la música, la literatura y las imágenes, y d) nociones correctas de tamaño, cantidades y números que sirvan de base al desarrollo del razonamiento abstracto, lógico, formal y matemático (Compendio de la Reforma de la Educación Preescolar, retomando las ideas de Namó de Mello, 1991).

Según los documentos citados, con tales recomendaciones se sientan las bases para que los niños puedan involucrarse en las materias y aspectos contenidos en el currículum de enseñanza básica: ciencia, historia, geografía, matemáticas, entre otras. Se menciona también que un currículum debe estar bien organizado y administrado, porque el conocimiento ahí reunido constituye una de las bases para la formación de hábitos y actitudes que llevan a la participación en la vida social y al pleno ejercicio de la ciudadanía.

Retomando lo antes señalado dentro de los documentos de circulación interna de la SEP, realmente hemos de reconocer que si se pone en práctica todo lo ahí señalado se estará en condiciones de mejorar la escuela y de evitar fenómenos como el fracaso escolar o el abandono de las aulas. Sin embargo, tal como se planteó en relación al programa de estudios, estos señalamientos son tan generales y tan ambiguos, que no parecen constituirse en una guía real y empírica del cotidiano actuar docente. Parecen más ilustrativas las sugerencias que aparecen en el compendio editado por el Fondo Internacional de las Naciones Unidas para la Ayuda de la Infancia (UNICEF, 2000), así como los señalamientos de la Psicología Educativa, que han sido ampliamente expuestos en el Capítulo II del presente reporte de investigación

Referencias bibliográficas

- Adelman, H. & Taylor, L. (1993). *Learning problems and learning disabilities*. California: Brooks/Cole.
- Bereiter, C. y Engelman, S. (1977). *Enseñanza especial preescolar*, Barcelona: Fontanela.
- Blank, M. (1982). "Language and school failure: Some speculations about the relationship between oral and write language", en: L. Feagans y D. Farran (dirs.), *The language of children reared in poverty. Implications for Evaluation*, New York: Academic Press, pp.75-94.
- Bowey, J. (1995). Socioeconomic status differences in preschool phonological sensitivity and first-grade reading achievement, *Journal of Educational Psychology*, 83, 3, pp. 476-487
- Buckner, J. C.; Bassuk, E. L. & Weinreb, L.F. (2001). "Predictors of academic achievement among homeless and low-income housed children", *Journal Of. School Psychology*, 39, 1, pp. 45-69.
- Cohen, D. H., (1999). "Cómo aprenden los niños". Capítulos VIII y IX. México: Secretaría de Educación Pública, pp. 182-221.
- Compendio: La reforma de la educación preescolar*. Capítulos: "¿Qué debe enseñar la escuela básica?" y "Un modelo de currículo para la enseñanza obligatoria". Gobierno del Estado de México. Escuela Normal, pp. 61-62, 131-133.
- De la Cruz, M. V. (1989) *Batería de aptitudes para el aprendizaje escolar*. Madrid: TEA Ediciones.
- Documento Operativo de la Práctica Docente (2002). *Adecuaciones al Programa de Educación Preescolar: La Planeación Anual de la Educadora y el Educador*. México. Secretaría de Educación Pública, pp.7, 9
- Farran, D. (1982). "Mother-Child interaction. Language development, and the School performance of poverty children", en: L. Feagans y D. Farran (dirs.), *The language of children reared in poverty. Implications for evaluation*. Nueva York: Académic Press, pp.19-52.
- Feagans, L., (1982). "The Development, and the school adaptation", en: L. Feagans Y D. Farran (dirs.), *The language of children reared in poverty. Implications for evaluation*. Nueva York: Academia Press, pp. 95-116.
- Guevara, Y. y Macotela, S. (2000). Proceso de adquisición de habilidades académicas: una evaluación referida a criterio. *Revista Iberpsicología 2000: 5. 2. 4, 1-14*. Universidad Complutense de Madrid, España. Disponible:
<http://fsmorente.filos.ucm.es/publicaciones/iberpsicologia/Iberpsico9/quevara/quevara.htm>

- Guevara, Y. y Macotela, S. (2002) Sondeo de habilidades preacadémicas en niños y niñas mexicanos de estrato socioeconómico bajo, *Revista Interamericana de psicología*, 36,1, pp.255-277.
- Guevara, Y. y Macotela, S. (2005). *Escuela: del fracaso al éxito. Cómo lograrlo Apoyándose en la psicología*. México: Pax
- Hallahan, D., Kauffman, J. & Lloy, J.W. (1999). *Introduction to Learning Disabilities, 2a.ed.* Boston: Allyn & Bacon.
- Macotela, S. (1994). Problemas de aprendizaje: treinta años de debate, trabajo Presentado en el XII Congreso Mexicano de Análisis de la Conducta, Cocoyoc, Morelos, México.
- Macotela, S., Bermúdez, P. y Castañeda, I. (1995). *Inventario de ejecución Académica: un modelo diagnóstico-prescriptivo para el manejo de Problemas asociados a la lectura, y las matemáticas*, México Facultad De Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Newman, W.L. (1997). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Boston: Allyn & Bacon.
- Ortiz, M. E. (2004). *Efectos de conocimientos previos, actitudes y un procedimiento de apoyo a la enseñanza sobre el desempeño de estudiantes de psicología* trabajo presentado para el examen de candidatura al Doctorado en Psicología. Universidad Nacional Autónoma de México. Versión mimeo.
- Palacio, M. G., Villarsal, M. B., González L.V., Araiza, M. L. y Jaramillo, R. (1995). *Los niños y sus primeros años en la escuela*. Capítulo: "Los procesos de aprendizaje del sistema de escritura y de las matemáticas", México. Secretaría de Educación Pública, pp. 81-115.
- Plan Nacional de Educación 2001-2006. México: Secretaria de Educación Pública. Presidencia de la República Mexicana. Diario Oficial de la Federación.
- Romano, H. (1990). *Diagnóstico y tratamiento en problemas de aprendizaje*. Material del área de Educación Especial. Carrera de Psicología. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Iztacala.
- Romero, M. A. (1999). *Elaboración de baremos mexicanos de la batería de Aptitudes para el aprendizaje escolar (Bapae)*. Tesis inédita de Maestría, México: Escuela Nacional de Estudios Profesionales Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Romero, M., Aragón, L. E. y Silva, R. A. (2002). "Evaluación de las aptitudes para el aprendizaje escolar", en: L. E. Aragón y A. Silva (comps.), *Evaluación psicológica en el área educativa*, México: Editorial Trillas, pp.37-80.
- Shuy, R. y Staton, J. (1982). "Assessing oral language ability in children", en: L. Feagans y D. Farran (Dirs.), *The language of children reared in poverty. Implications for evaluation*. New York: Academic Press, pp.53-74.

- Tough, J. (1982). "Language, poverty and disadvantage in school", en: L. Feagans & D. Farran (dirs.), *The language of children reared in poverty. Implications for evaluation*. New York: Academic Press, pp. 3-18.
- UNICEF (2000). *Entrando al Mundo de los Números: manual para el educador de preescolar*. México: UNICEF. Procep.
- Vacha, E. & McLaughlin, T. (1992). The social structural, family, school, and personal characteristics of at-risk students: policy recommendations for school personnel, *Journal of Education*, 174, 3, pp. 9-25.
- Wallace, G., Larsen, S. & Elksnin, L. (1992). *Educational assessment of learning problems*. Austin, Texas: PRO-ED.