

65122

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA  
Facultad de Educación

RENDIMIENTO EN MATEMATICA Y LECTURA  
EN NIÑOS CON O SIN "PARVULOS"  
DE PRIMER GRADO

MILDRED BOLAÑOS KEMPLIN DE FAJARDO

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Guatemala

1,977



UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA  
Facultad de Educación

RENDIMIENTO EN MATEMATICA Y LECTURA  
EN NIÑOS CON O SIN "PARVULOS" DE  
PRIMER GRADO

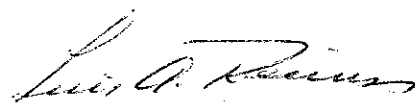
MILDRED BOLAÑOS KEMPLIN DE FAJARDO

Trabajo de investigación presentado para optar  
al Grado Académico de Maestría en Medición  
Evaluación e Investigación Educativas

Guatemala  
1977

---

APROBADA POR

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Luis A. Recinos".

Doctor Luis Recinos  
Asesor

FECHA DE APROBACION: 25 de octubre de 1977

A mis Padres  
a mi Esposo y  
a mis hijas

## AGRADECIMIENTO

Quiero especialmente agradecer la colaboración que me brindaron las siguientes entidades y personas:

A la Universidad del Valle de Guatemala y a las autoridades del Ministerio de Educación, la oportunidad que me concedieron de participar en el Cuarto Curso Formativo.

Al Centro de Investigaciones Educativas de la Universidad del Valle, y a la Dirección de Primaria del Colegio Americano de Guatemala.

A los Directores, Profesores y alumnos de las Escuelas Públicas de la zona 5 donde obtuve la muestra para la investigación.

Al Doctor Otto Gilbert, Licenciado Tomás Barrientos y Doctor Luis Recinos, por sus orientaciones, indicaciones, asesoría y ayuda en la preparación de esta tesis.

A todas las personas que de una u otra forma hicieron posible la realización de este trabajo de Investigación .

## INDICE

		Páginas
I.	INTRODUCCION	1
II.	JUSTIFICACION	4
III.	REVISION DE LITERATURA	12
IV.	METODOLOGIA	38
	A.    Diseño	38
	B.    Sujetos	40
	C.    Instrumentos	41
	D.    Procedimiento	48
V.	RESULTADOS	51
VI.	DISCUSION	57
VII.	BIBLIOGRAFIA	62
	APENDICE	65
	A.    Datos acerca del medio sociocultural de los sujetos del estudio	66
	B.    Resultados de la encuesta a los maestros	70
	C.    Modelo del Cuestionario de los alumnos	72

	Páginas
D. Modelo del cuestionario de encuesta a los maestros	74
E. Cuadro para muestreo aleatorio simple-múltiple	76

## LISTA DE CUADROS

Cuadros	Página
2.1. Número de escuelas de párvulos y de primer grado de la capital de Guatemala	6
2.2. Matrícula de párvulos y le primer grado en la capital de Guatemala	7
2.3. Presupuesto del Ministerio de Educación 1972-1977	8
4.1. Distribución de niños y niñas en la muestra	41
5.1. Estadísticas descriptivas correspondientes a los datos de los test LICES de Lectura, y ADG de matemática.	51
5.2. Correlación entre los punteos del test de lectura y el de matemática, en niños y niñas con y sin "párvulos".	52
5.3. Análisis de varianza de la variable dependiente aprendizaje de la matemática, y las independientes: sexo y párvulos.	53
5.4. Medias para todos los efectos del análisis de varianza del cuadro 5.3.	54
5.5. Análisis de varianza de la variable dependiente aprendizaje de la lectura, y las variables independientes: sexo y párvulos	55

Cuadros

Página

5.6.	Medias para todos los efectos del análisis de varianza del cuadro 5.5.	56
------	--	----

## I. INTRODUCCION

Desde 1972 hasta 1975, la matrícula de párvulos del sector oficial de la República de Guatemala se incrementó en un 14.55% (ya que de 16,927 alumnos en 1972, aumentaron a 19,425 en 1975) Aunque no se tienen datos de 1976 y 1977, se estima que la matrícula aumentó, según cálculos estimativos del Plan Nacional de Educación, en un 5.6%.

Se espera ante un aumento de matrícula, un incremento de la asignación presupuestal, sin embargo, lo que hubo fue un decremento, ya que de un presupuesto de 2.65 millones en 1972 disminuyó a 2.59 millones en 1977.

Es evidente que los costos anuales de inversión por alumno debido a la espiral inflacionaria, no pudieron haber disminuido; menos en Guatemala, donde en 1977 todos los rubros se incrementaron debido a la situación post-terremoto.

Además, para el subsector preprimario fueron creadas 75 plazas nuevas para maestros durante el ciclo 1977, mientras que para los seis grados de primaria se presupuestaron 750, lo cual evidencia una relativa falta de atención gubernamental a la educación parvularia oficial. Esto no deja de sorprender considerando, que como se especifica más adelante, la educación parvularia se ha reconocido como importante para el rendimiento académico en el nivel primario.

Son éstas y otras razones que se decidió investigar el efecto de la educación parvularia en el aprendizaje de la matemática y la lectura en primer grado, y la justificación de una mayor atención gubernativa a este nivel.

Estamos conscientes que el estudio abarca sólo una pequeña muestra de la población, aunque representativa de las zonas marginales de la capital. Estas, por sus características sociales y culturales necesitan más de una educación que podríamos llamar "niveladora", ya que en consecuencia, es donde mejor podrían evidenciarse sus efectos.

También es evidente que el aprendizaje se ve condicionado por muchos factores que intervinieron en este estudio como variables no controlables. El hecho de azarizar la muestra permite controlar los efectos de estas variables.

Como no se asignaron tratamientos al azar, porque el hecho a investigar (aprendizaje de la matemática y la lectura) ya estaba dado al realizar el estudio, se tomó la decisión de realizar un estudio ex-post-factum, para el que se elaboró un diseño de investigación, el cual aparece en el Capítulo IV correspondiente a metodología.

Los resultados de la investigación y el ANEVA aparecen en el Capítulo

V, y la inferencia y recomendaciones, en el Capítulo VI.

En el apéndice se incluyen dos formatos de cuestionarios, uno aplicado a maestros y otro, a alumnos, así como la tabulación de los mismos, ya que los datos obtenidos pueden ser útiles para una investigación posterior. También se incluye un cuadro para clasificar sujetos en muestras estratificadas, el cual puede ser utilizado para listar sujetos en muestras, cuando se trate de un muestreo simple aleatorio múltiple.



## II. JUSTIFICACION

Como ya se dijo con anterioridad, el propósito de este estudio es investigar los efectos de la Educación Parvularia en el aprendizaje de la lectura y la matemática, en niños de primer grado de primaria.

Este tema fue de interés especialmente por las siguientes razones:

1. Poca cobertura escolar para niños de 6 y 7 años.
2. La cobertura de educación parvularia en el sector público es menor que la del sector privado.
3. El costo de la educación parvularia en comparación con los otros niveles educativos.
4. La obligatoriedad de la educación primaria, no así la de la educación parvularia.
5. La opinión de diversos autores en cuanto a que la educación parvularia desarrolla habilidades y destrezas en los niños que son necesarias para aprender a leer e iniciarse en la matemática.

A continuación, se analizarán cada una de ellas.

1. Poca cobertura escolar para niños de 6 y 7 años.

En 1973 había en Guatemala, 156,404 niños de 7 años, de los cuales 55,223 asistían a la escuela, lo que daba un 35% de escolaridad para esa

edad (Censo 1970).

La población preescolar atendida, representa aproximadamente el 6% de la población de 6 años (Plan Nacional de Educación, 1974, Datos del Censo de 1970)

La educación preescolar oficial en Guatemala cubre únicamente a los niños de 6 años, por lo que los niños por debajo de esta edad no reciben ninguna educación por parte del Estado.

Sin embargo hay que señalar que "la atención preescolar en la capital de Guatemala es superior al nivel de escolarización del país en enseñanza primaria, para la población en edad escolar obligatoria" (Gutiérrez 1977, página 18).

Como se puede observar, la educación preprimaria tiene una cobertura del 6%, mientras que en primer grado es del 35%, lo que representa una diferencia del 29% (101,108 niños) que ingresa a la escuela primaria sin haber cursado educación parvularia.

2. La cobertura de la educación parvularia en el sector público es menor que la del sector privado, mientras que en el primer grado es menor en el sector público y mayor en el privado.

CUADRO No. 2.1

MATRICULA DE PARVULOS Y DE PRIMER GRADO EN LA  
CAPITAL DE GUATEMALA

---

	Matrícula de Párvulos		Matrícula de primer grado	
Sector público	11378	48%	26423	74%
Sector privado	12100	52%	9139	26%
Total	23478	100%	35562	100%

---

Como se puede observar en el cuadro anterior, la matrícula en el sector público cubre un 48% más de la población de primer grado del nivel primario; y el sector privado tiene una cobertura a su favor del 4% de los alumnos de párvulos.

Al comparar estas cifras se observa que en la capital de Guatemala ingresan al primer grado 12034 niños que no han cursado párvulos, lo que representa el 34% de la población total que ingresa al nivel primario.

En lo que se refiere al número de escuelas de párvulos y de primer grado, el sector público aventaja en número al sector privado. (Ver cuadro 2.2)

CUADRO No.2.2

NUMERO DE ESCUELAS DE PARVULOS Y DE PRIMER GRADO  
EN LA CAPITAL DE GUATEMALA

---

	escuelas de párvulos		escuelas de primer grado	
Sector público	731	84%	231	55%
Sector privado	137	16%	193	45%
Total	868	100%	424	100%

---

3. El costo de la educación parvularia comparado con los otros niveles educativos.
- A) El costo de la educación preescolar es muy alto; se tiene el cálculo que es de Q 81.26 por alumno, en contraste con Q 55.04 de educación primaria (Plan Nacional 1975).
- B) La asignación presupuestal de la educación parvularia ha disminuido a partir de 1974, como se puede apreciar en el cuadro 2.3.

CUADRO No. 2.3

GASTOS DE LOS DIFERENTES NIVELES DE ENSEÑANZA EN RELACION  
AL PRESUPUESTO DEL MINISTERIO DE EDUCACION, 1972-1977

Gastos de funcionamiento (en millones de quetzales)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977
E.Preprimaria	2.62	2.60	2.81	2.64	2.65	2.59
E.primaria (*)	58.00	57.60	60.05	57.70	55.58	51.99
E.media	15.00	15.10	14.82	15.02	15.12	14.78
Universidad San Carlos	13.25	13.60	12.80	14.02	15.13	18.65

Fuente: Presupuesto de ingresos y egresos del Estado de cada año.

(\*) "Además de los gastos de la escuela primaria regular, están aquí incluidos los que corresponden a alfabetización y educación primaria de adultos y otros subprogramas ligados a la educación primaria rural y urbana" (En Gutiérrez, 1977).

El cuadro anterior evidencia la no asignación creciente de fondos para la educación en los niveles pre-primario, primario y medio, en comparación con el universitario; y el decremento en muchos casos de la asignación, tal como en la educación preprimaria en 1973, y 1977, así como en primaria en 1973 y 1977.

4. La obligatoriedad de la educación primaria, no así la educación parvularia.

La educación primaria en Guatemala es gratuita desde la administración de

Mariano Gálvez, presidente guatemalteco del siglo XIX (Artículo 10o. Título III del Decreto de la Asamblea Legislativa de Guatemala, del 15 de abril de 1831) y accesible a todos los individuos, sin diferenciación de raza ni sexo; la educación primaria fue obligatoria a partir de 1835, y lo sigue siendo hasta el presente.

En lo que se refiere a la obligatoriedad de la educación preprimaria, ésta no ha sido obligatoria, y por lo tanto, no ha sido requisito de ingreso al nivel primario. Sin embargo, encontramos lo que nos parece es el principio de obligatoriedad de la educación preprimaria en el Decreto No.73-76 Capítulo VI, artículo 31, inciso c) (Ley de Educación Nacional) que se refiere a funciones de la educación, ciencia y cultura y en donde literalmente dice: "La incorporación obligatoria al sistema educativo del nivel parvulario, jardines maternos y jardines de infantes".

A falta de una interpretación legal, nos atenemos al espíritu de la ley, y la interpretamos como: la incorporación del nivel pre-primario, con carácter obligatorio, al sistema educativo nacional.

5. La opinión de diversos autores en cuanto a que la educación parvularia desarrolla habilidades y destrezas en los niños, necesarias para aprender a leer e iniciarse en la matemática.

El psicólogo alemán de la escuela primaria Erwin Schwartz (1969) atribuye las siguientes características formativas a la escuela preprimaria: " El

desarrollo de la capacidad de lenguaje, y de la percepción diferenciada; la gradación de la conducta motivadora del aprendizaje; el acrecentamiento de la independencia, y la ayuda de la socialización" (en Garthner, 1974), página 51).

Heinz-Hold Lucket, notable psicólogo alemán (en Garthner 1974) señala "estados previos de entrenamiento" en los programas actuales de educación pre-primaria, necesarios para el proceso de aprendizaje de la lectura; entre ellos se pueden citar: capacidad auditiva y visual, control ocular, habilidad motriz y del lenguaje.

A. Flintner y A. Wenzel (En Garthner 1974) asignan como tareas esenciales de la educación parvularia el juego, la educación social, el aprendizaje de la lectura, aprendizaje de la matemática, la formación del lenguaje y la ampliación del vocabulario.

Eminentes autoridades en el desarrollo de habilidades educativas coinciden en afirmar que los años preescolares suministran no solo gran cantidad de aprendizaje al niño, sino que este aprendizaje es básico para la adquisición de futuros conocimientos.

Es partiendo de lo anteriormente expuesto, que se puede llegar a inferir que tanto la escuela parvularia, como la escuela primaria tienen una estrecha relación en cuanto a orientación educativa, naturaleza, metas y contenido de ambas, y es por ello que se ha decidido hacer esta investigación.

Es importante saber si la política educativa que ha dado prio-

riedad a la creación de escuelas con primer grado, y ha relegado a un segundo lugar de prioridad el incremento de la educación parvularia es acertada.

Se cuestiona el hecho de una sobrecarga académica en primer grado al aceptar a niños que no hayan cursado párvulos, ya que habrá que desarrollarles destrezas y habilidades antes de la iniciación de la enseñanza de la matemática y la lectura; las que según la opinión de los autores antes mencionados, debieron desarrollarse en la escuela parvularia. También interesa saber si el haber cursado párvulos tiene influencia en el aprendizaje de las materias fundamentales como lo son lectura y matemática. Es en base a las inferencias que se hagan, que se podrá conocer si el gobierno al sostener o incrementar las escuelas de párvulos está realizando realmente una inversión educativa.

Estamos conscientes de ciertas limitaciones de la investigación, ya que se realizó en una muestra reducida de la población de 7 años de la capital, pero por sus características socioeconómicas y culturales tan semejantes a las de otras zonas capitalinas, como la 19, 6, 21 y 24, para mencionar algunas, pueden servir de índice de la influencia o no influencia de la educación parvularia en el aprendizaje del niño en primer grado.

### III. REVISIÓN DE LITERATURA

#### A. APRENDIZAJE.

Desde los trabajos de Pavlov y Thorndike, el aprendizaje ha sido el área de la psicología que ha sido objeto de más atención y de investigación.

Biggs (1967) define al aprendizaje como un cambio o una serie de cambios de conducta resultantes de la interacción del sujeto con el medio ambiente, excluyendo factores psicológicos internos como drogas, fatiga, etc.

Otra definición de aprendizaje podría ser la siguiente: (Cagné, 1975 página 13): "Es un proceso que capacita a estos organismos (animales y seres humanos) para modificar su conducta con cierta rapidez en una forma más o menos permanente, de modo que la misma modificación no tiene que ocurrir una y otra vez en cada situación nueva". Esto implica que dicho cambio tiene que ser además observable, permanente, pero no debida a la maduración del individuo.

Para que el aprendizaje sea útil tiene que ser confiable y válido. Para que sea confiable, dadas las mismas condiciones debe ser observado en la misma forma; y para que sea válido, debe ser aplicado a una variada y amplia gama de situaciones. El educador especialmente, tiene en sus manos el problema de descubrir las condiciones bajo las cuales el aprendizaje puede ser más efectivo.

Antes que el aprendizaje se efectúe, es necesario que algún tipo de conducta ocurra; para ello es indispensable que el individuo esté motivado. Cuando

ya ha ocurrido el cambio de la conducta, es necesario que se mantenga y para ello es necesario el refuerzo. La teoría del refuerzo es uno de los principales pilares en que descansa la teoría estímulo-respuesta.

El individuo edifica con lo aprendido una estructura, y este aprendizaje tiene un alto grado de transferencia que permite adaptarlo a diferentes situaciones y responder a otros estímulos, por lo que la conducta observada varía de acuerdo a ellos. Este aprendizaje o modos de respuesta son importantes cuando el maestro quiera utilizar los diferentes métodos de enseñanza.

El aspecto estructuralista del aprendizaje fue incluso demostrado por Piaget en diferentes experimentos.

La educadora norteamericana Dixie Lippincott (1967) señala lo que el aprendizaje hace por el individuo:

1. enriquecer o modificar la información o conocimientos previos.
2. realizar tareas dándole otro enfoque
3. lograr cambios de actitud.

Es indudable que el niño sólo aprende haciendo, pero el niño sólo se interesa por aprender cuando el objeto de aprendizaje responde a sus intereses.

El aprendizaje exitoso estimula al individuo a seguir aprendiendo. Una buena experiencia estimula el aprendizaje de algo nuevo. En esto se basa la asociación, principio fundamental del aprendizaje.

Hay factores que facilitan el hecho educativo, y el profesor puede lograr de alguna forma que éstos se produzcan. Los factores que facilitan el aprendizaje son:

- " La situación tiene significado para el niño.
- La materia corresponde al nivel de madurez del aprendiz.
- La situación interesa al aprendiz.
- Va acompañado de aprobación y no de castigo
- Las situaciones de aprendizaje están concebidas de tal modo que el niño pueda responder satisfactoriamente, tener éxito.
- Se procede a corregir los errores en forma inmediata.
- El niño percibe su éxito en el aprendizaje.
- Media una buena condición física por parte del aprendiz.
- El ambiente es agradable para el niño.
- Las experiencias de aprendizaje se realizan según un método integrado.
- Se asocia con el manejo de una variedad de materiales". (Lippincott 1969, página 11).

#### El papel del sexo en el aprendizaje.

Los niños se identifican con su sexo correspondiente desde muy pequeños, aproximadamente a los tres años en los niños varones (Hartup & Zook, en Willard 1973). Existen muchas situaciones en las que el niño puede identificar

su conducta de acuerdo al sexo al que pertenezca. Esta identificación es determinante en los valores, intereses y preferencias de los niños.

En las niñas esta identificación se realiza a los 5 años (Brown, 1956, 1957; De Lucia 1963; Hartup & Zook 1960, en Willard 1973).

Se ha logrado establecer que la diferenciación de conducta debida al sexo se hace más evidente en los niños de clase socioeconómica baja que en la clase media.

También se ha obtenido una relación significativa entre el desarrollo del rol apropiado al sexo y la función intelectual (Epstein & Liverant 1963, en Willard 1973) y otra entre un rol adecuado al sexo y un mejor aprendizaje verbal.

Es necesario además resaltar que en nuestra cultura, y aún en otras no occidentales, el rol que se le asigna a la mujer está caracterizado por actitudes de obediencia y responsabilidad, que posiblemente influyen en el proceso del aprendizaje.

Factores desfavorables al aprendizaje.

Algunos de los factores que influyen adversamente en el aprendizaje, especialmente en los niños de siete años, son:

1. defectos físicos,
2. desnutrición ,
3. mala salud,
4. problemas en el hogar,

5. el idioma materno no es el español,
6. conducta antisocial,
7. falta de alicientes socio-culturales
8. bajo nivel socio-económico y académico de los padres,
9. inasistencia y deserción escolar.

A continuación trataremos de describir brevemente estos factores:

#### 1. Defectos físicos.

Entre ellos se encuentran enfermedades de la vista como miopía y astigmatismo que impiden que los niños enfoquen bien o vean claro. Los defectos congénitos o adquiridos graves como la ceguera, implican una educación especial.

Otras afecciones, por ejemplo la sordera les impide una adecuada o total discriminación auditiva. Los casos de sordera leve son difíciles de identificar, y los padres y maestros pueden pensar que se trata de un retraso mental. También se piensa que son descuidados, desatentos o lerdos, cuando en realidad no lo son. Por lo general no representan mayor problema ya que si se atienden médicamente y utilizan audífono si lo necesitan, al colocarlos convenientemente en clase se soluciona el problema. Los niños sordos sí necesitan una educación especial, en establecimientos específicos.

Frenillo o labio leporino. Los niños con estos defectos no pueden pronunciar bien las palabras; en el primer caso se puede entender la mayor parte

de lo que conversa, pero no lo que se susurra o expresa en voz baja; los segundos tienen mejor capacidad de pronunciación y a los padres y maestros les cuesta identificarlos. Actualmente tanto el labio leporino, como el paladar partido, pueden ser corregidos por medio de una operación quirúrgica.

El retraso en el habla, puede ser el resultado de factores como: pérdida del oído, deficiencia mental, enfermedad, falta de estímulos, exceso de disciplina en el hogar o en el aula, temor, shocks graves, etc.

## 2. Desnutrición.

El alto grado de desnutrición en los niños, así como una constitución débil, debida a una mala alimentación de la madre durante la etapa del embarazo y durante los primeros años de vida del niño, inciden en el poco aprovechamiento y la deserción escolar. Este problema es más evidente en las áreas marginales, donde la situación económica es baja, aunque también suele presentarse en otros niveles, donde no se presta atención a la alimentación del niño.

En el nivel socioeconómico bajo del medio guatemalteco, el niño es el peor alimentado. Como él no aporta el sostenimiento económico del hogar (en la mayoría de los casos) se prefiere alimentar al padre, ya que él es la fuerza trabajadora de la familia, por lo que el niño "no necesita" ser alimentado. Sin embargo, hay que señalar que el factor determinante de la desnutrición es la pobreza. La desnutrición en el niño está condicionada por la disponibilidad de los padres por conseguir o adquirir los alimentos, por los malos hábitos de

comida y por la publicidad de productos llamados "alimenticios"

En estudios efectuados por José Cámara (en CAME 1977) se ha encontrado que la desnutrición causa alteraciones en la habilidad para leer y en la capacidad del aprendizaje de la lectura.

Estudios de niños desnutridos han mostrado una diferencia promedio de 12 puntos por debajo del coeficiente de inteligencia, comparado con niños de la misma condición socioeconómica, así como también severas alteraciones en las áreas de audición, lenguaje y ejecución.

Se ha encontrado también que la media del CI de los niños de áreas marginales está 10 abajo de la media de los niños de clase media (Walter C. Hodges y Howard H. Slicker en Willard 1973).

No cabe duda que son varios los factores que influyen en el aprendizaje, pero se ha demostrado que la desnutrición es determinante.

### 3. Mala salud o enfermedades crónicas.

La desnutrición predispone al niño a adquirir enfermedades infecciosas y parasitarias. Las llamadas "enfermedades infantiles" como el sarampión, las paperas, los parásitos intestinales, etc., atacan a la niñez de manera endémica. El niño al enfermarse se ve obligado a ausentarse de la escuela por un período de tiempo que va desde pocos días hasta algunos meses, lo que perjudica su aprendizaje. Una secuela de esto es que algunas de estas enfermedades ocasionan defectos neurológicos que afectarán el aprendizaje en el futuro.

Es necesario reconocer que un niño que se ve limitado o eliminado de participar en actividades físicas o intelectuales, puede verse afectado emocionalmente, y pueda manifestar una conducta con rasgos de dependencia, retraimiento en sí mismo o agresividad.

#### 4. Problemas en el hogar

Es importante citar unas palabras cuyo contenido si bien no se pueda generalizar, tiene gran valor real: "No hay niño problema, sólo hogar problema". Entre los problemas en estos hogares se pueden mencionar algunos como: divorcio, madre soltera, padres ausentes, abandono o deceso de uno de los dos padres, etc.

También se presentan otros tipos de problema como lo son: el desinterés de los padres por el niño, la falta o exceso de afecto, etc.

Otro problema que se puede presentar es el de la sobreprotección del niño por la madre, especialmente ante la ausencia del padre, según opinión de Henry B. Biller, Educador de la Universidad de Rhode Island (en Smart, 1979). Esta actitud de la madre puede surgir tanto en los casos de separación o divorcio, como en los de viudez.

Hetherington, 1966 (en Smart, 1971) encontró que era más evidente el impacto de la ausencia del padre en niños de 3 a 4 años, que en niños de 5 y 6 años. Es por ello que se puede considerar éste como otro aspecto que afecta la conducta del niño, y que puede repercutir negativamente en su aprendi-

zaje. Es importante que el maestro conozca la historia familiar del niño, para tener en cuenta estos factores, y para tratar de ayudarlo a él y a su familia, y además, para darle el apoyo emocional que necesite.

#### 5. El idioma materno no es el español.

Es difícil para el niño aprender a leer y a escribir en un idioma que no es el materno, ya que no sólo no lo escucha diariamente en casa, sino que también tendrá menos oportunidad de practicarlo con miembros de su comunidad. Este es uno de los principales problemas que se presentan en Guatemala en el área rural y en menor proporción en las áreas marginales.

Maebah Becenti, (en Mollie S. Smart, 1973), psicólogo del internado de niños de Teadlena, New Mexico, describe las dificultades de los niños Navajos para aprender a leer, y opina que dificultades similares pueden tener los niños que son educados en un segundo lenguaje. Él opina que los maestros de primer grado no pueden esperar el mismo ritmo de aprendizaje ni el mismo cúmulo de experiencias anteriores a la escuela, de un niño indígena que hable sólo su lengua y piensa sólo en su dialecto nativo, que del niño blanco que ya trae un bagaje de experiencias en el idioma, en este caso el español.

Una de las principales dificultades que presenta el niño es la dificultad de pronunciar bien los sonidos del nuevo lenguaje. El lenguaje del indígena guatemalteco es gutural, y el idioma español no lo es, por lo que se ha dado el caso que a algunos niños cobaneros les es más fácil aprender el alemán que el español, por las características guturales de ambos idiomas.

Se da el caso también que los niños escriben el español mejor de lo que hablan. Esto posiblemente se debe a que los niños tienen más tiempo para pensar lo que escriben que para pensar lo que dicen.

No es raro que este problema tienda a crear inseguridad o inferioridad en los niños.

#### 6. Conducta antisocial

Son tan numerosas las dificultades emocionales por las que puede atravesar un niño, que sería imposible describirlas aquí. Es en este aspecto donde surge el mayor número de problemas en el aprendizaje. Uno de éstos se origina en que algunos niños, ante la carencia de afecto en sus hogares, tratan de llamar la atención de las personas cometiendo actos antisociales. Otras veces lo hacen debido a condiciones socioeconómicas deprimentes, a ejemplos de vagancia o de delincuencia en su hogar o en su comunidad, a presiones de pandillas a las cuales pertenecen, etc. Esta rebeldía se transforma muchas veces en agresión, ya sea de palabra o de hecho hacia su profesor. El niño se ve entonces rechazado y esto origina más agresividad.

También es determinante en la formación del niño la personalidad de la madre. Una madre sobreprotectora, dominante o indiferente causará conflictos y deformaciones de personalidad al niño, lo que se evidenciará en la escuela, y en el aprendizaje.

#### 7. Falta de alicientes culturales.

Los niños con hermanos mayores, padres alfabetos, que asisten a actividades culturales, que tienen en casa medios de información y cultura (periódicos, revistas, radio, T.V.), que pasean y conocen diversos lugares dentro y fuera de la capital (en el nivel socioeconómico bajo, difícilmente fuera de su patria) tienen un mayor acervo cultural, un vocabulario más amplio, etc., que les facilita el aprendizaje.

#### 8. Nivel socioeconómico y académico de los padres.

El nivel socioeconómico y académico de los padres es determinante en la formación de los niños, pero lo que realmente es importante es el nivel académico y profesional de la madre, ya que el niño preescolar recibe la mayor influencia de ella, quien forma su carácter, desarrolla destrezas y lo atiende en sus necesidades. Un niño que se cria con una madre culta difiere mucho del que lo hace con una que no lo es.

#### 9. Inasistencia y deserción escolar.

El cambio de nivel escolar, pasar de párvulos a primero de primaria, produce en algunos niños cierta inseguridad. Surge de ello la inasistencia del niño, la mayoría de las veces por motivo injustificado; los niños suelen inventar dolores o malestares inexistentes o excusas sin importancia para no asistir a la escuela. En pocos casos, afortunadamente, este comportamiento llega a manifestarse en una total hostilidad hacia la escuela, y a un ausentismo crónico que finaliza con la deserción escolar.

Con esto no se quiere decir que la única causa de deserción sea la mencionada anteriormente. En nuestro país la deserción tiene varias causas; entre ellas se pueden mencionar las siguientes:

- Necesidad económica en el hogar, por la cual el niño se convierte prematuramente en productor.
- Dificultad económica de los padres de familia para comprar los útiles escolares.
- Falta de escuelas.
- Inadaptación del curriculum de estudios a las necesidades de la comunidad.
- Necesidad de movilización familiar en épocas de siembra-cosecha (este es un factor determinante en el área rural).

El Seminario de Influencia de la Escolaridad pre-primaria sobre el desarrollo Infantil (Facultad de Humanidades Usac, 1972) encontró que "La deserción observada (Escuela Grupo Escolar Centro Americano) se produce a expensas de los niños y niñas que no gozaron de escolaridad pre-primaria, pues mientras disminuye en cada grado el número de éstos, el de niños que asistieron a párvulos o guarderías se mantiene estable, de donde resulta en cada grado (de 2o. a 6o.) una disminución del porcentaje de los niños que no tuvieron escolaridad preprimaria, y un aumento de los que la tuvieron..." (Página 28) y posteriormente añaden: "De las observaciones anteriores concluimos que, en el Grupo Escolar Centroamericano, la mayoría de los niños que terminan su escolaridad pre-primaria, mientras que la mayoría de niños sin pre-primaria no

terminan su escolaridad primaria, de donde inferimos que, sin duda, como consecuencia de un desarrollo cualitativamente superior, los niños que han cursado preprimaria, tendrán en general mayores probabilidades de terminar también su escolaridad primaria" (Página 25).

Personalmente se pudo comprobar un índice aproximado de 0.5% de deserción (sobre un total de 200 alumnos) durante el año escolar 1977, en los meses de junio a septiembre, período comprendido entre el listado de alumnos y la aplicación de los instrumentos a la muestra.

La explicación que dieron los maestros es que los padres de familia esperan un tiempo prudencial de cinco a seis meses para que su hijo aprenda a leer y a escribir, y si al cabo de ese tiempo el aprendizaje no se ha realizado, el niño no regresa ya a la escuela. También suele suceder lo contrario, el niño que ya aprendió a leer y a escribir es retirado en algunos casos por los padres de familia, ya que era la única educación que les interesaba dar a sus hijos.

## B. EL APRENDIZAJE DE LA LECTURA.

### 1. El proceso de desarrollo del lenguaje y su relación con el aprendizaje de la lectura.

Después de varias investigaciones Herbert Klausmaier (1958) ha llegado a la conclusión que poco tiempo después de nacer el niño se da cuenta que lo rodean objetos y se interesa por conocerlos, primero viéndolos, luego oyéndolos y poste-

riormente tocándolos o manipulándolos. (Para Piaget, las habilidades sensoriomotrices reciben el nombre de "esquemas", que comprenden desde los hábitos más simples hasta las coordinaciones más complicadas).

El niño adquiere antes de los dos años la capacidad de representar una cosa por otra. A esta habilidad Piaget la denomina "función simbólica" (Piaget en Richard M. German, 1975) y representa uno de los aprendizajes más importantes que realiza el niño ya que es fundamental para el aprendizaje del lenguaje, y éste a su vez lo es para aprender a leer y para desarrollar futuras conductas en el transcurso de su vida. Luego elabora conceptos sensibles, encuentra semejanzas y diferencias entre las cosas y los sonidos, y adquiere destrezas en la forma de hablar y en la expresión de las ideas, elementos básicos para aprender a leer. Sin embargo, hay que tomar en cuenta las diferencias individuales por las cuales no todos los niños alcanzan igual nivel de aptitud de aprendizaje en la lectura.

## 2. Habilidades y destrezas necesarias para aprender a leer y escribir.

Es necesario para aprender a leer y a escribir que el niño tenga madurez física, mental y emotiva. Sólo así el niño podrá reconocer la palabra escrita, comprenderla y darle un significado.

Para que el niño pueda iniciarse en la lectura es necesario, entre otras cosas, las siguientes habilidades:

### 1. Control psicomotor,

2. discriminación visual,
3. saber escuchar,
4. discriminación auditiva,
5. desarrollo adecuado del lenguaje.

1. Control psicomotor:

Es importante que el niño pueda tomar un lápiz y hacer trazos gruesos y finos, también que coordine el movimiento de los ojos con el movimiento de la mano de forma que se deslicen en el papel de izquierda a derecha. Esto evitará que el niño, al ver una palabra escrita, se concentre en las letras que conoce o en las que le resulten raras.

2. Discriminación visual.

A los 6 años la mayoría de los niños ya pueden distinguir la forma de los objetos, reconocen su nombre y, en libros ilustrados, identifican figuras con el trazo de las palabras que aparecen impresas, también relacionan rótulos con su significado, como "alto", "damas", etc.

Es visualmente como el niño ha aprendido a comparar tamaño, posición y dirección de los objetos, cualidades que serán utilizadas para identificar las palabras y las letras.

3. Saber escuchar

Esta tarea, la de desarrollar la habilidad básica para escuchar, debe realizarse simultáneamente con la de mejorar la expresión del lenguaje y la de

ampliar el vocabulario. Cuando el niño no sabe escuchar, no puede comprender el significado de las palabras, por lo que no puede seguir instrucciones.

Cierta dosis de distracción es normal en los niños, pero ésta será ocasional y posiblemente debida a ciertos estímulos que lo distraen. Si la distracción persiste, se hace necesaria la consulta a un psicólogo, para descubrir cualquier problema que esté afectando el aprendizaje.

#### 4. Discriminación auditiva.

Esto no es más que la capacidad para diferenciar los diversos sonidos. Con la excepción que representan los deficientes mentales, o los que padecen de un grado de sordera los niños, más o menos a los seis años, distinguen sonidos y diferencias morfológicas.

También es posible que los niños no capten o no entiendan las instrucciones del maestro, por lo que deberán prestarle atención al sentido de las palabras, a la pronunciación y al mejoramiento de su capacidad para escuchar.

#### 5. Adecuado desarrollo del lenguaje:

"Sabemos que la comprensión del espacio y el tiempo, el desarrollo del lenguaje y la construcción del pensamiento abstracto basado en la experiencia concreta siguen secuencias lógicas". (Osborne, página 45.)

Piaget (En Schwebel 1973) dice que vivimos en una sociedad donde el lenguaje es altamente utilizado. Este constituye la mejor forma de comunicar nuestros pensamientos a los otros, además de ser un nexo con el resto de las

personas, ya que nos acerca a ellas.

El niño se encuentra en situación de aprender a leer, solamente cuando haya tenido experiencias orales del lenguaje. A los siete años, el niño es ya capaz de expresarse y de construir oraciones correctas, sin que haya aprendido a hacerlo gramaticalmente.

Muchos niños tienen dificultad al hablar, pronuncian mal las palabras alteran u omiten letras, se equivocan en el tiempo del verbo, no utilizan los pronombres y se expresan con oraciones incompletas. Todo esto les dificultará el aprendizaje de la lectura y hará necesaria una atención individual y un período de ejercitación específica, para lograr nivelarlos con el resto de sus compañeros que ya han superado o no han confrontado estos problemas.

### 3. Enseñanza de la lectura.

Aprender a leer no es solamente vocalizar, es comprender el significado de lo que se lee. Para ello es necesario una amplitud de vocabulario y una aptitud para comprender, interpretar, reflexionar, transferir y analizar la lectura. Hay que recordar que leer es pensar.

Se ha considerado la lectura tradicionalmente como una asignatura; realmente es un instrumento, que abre el camino a la instrucción y al conocimiento.

Un aspecto fundamental de este aprendizaje es el interés del alumno por aprender a leer, y éste está condicionado en gran parte por el medio socioeconómico, en el cual se desarrolla.

Para que el niño pueda aprender a leer, es necesario que se le conozca y evalúe a su ingreso a primer grado. Para ello se pueden utilizar la observación directa e instrumentos de medición, entre ellos el test de lectura y el test individual de inteligencia. Los resultados de este último se deben relacionar con los de aptitud para la lectura.

Los test de lectura le señalan al maestro aquellos niños que ya están preparados para leer, los que necesitan un período preparatorio, y a los que les urge una atención individual. Es difícil que los maestros de las escuelas primarias públicas de la capital puedan hacerlo, dada la falta de instrumentos y de recursos económicos para adquirirlos. Es por ello que se basan exclusivamente en la observación directa para conocer las etapas de madurez en que se encuentran. Con ella los maestros pueden identificar los problemas de lectura de sus alumnos para así definir la atención individual de manera que sea lo más adecuada posible.

#### 4. Etapas de la enseñanza de la lectura.

Lippincott, (1969) señala tres etapas o fases relacionadas con el proceso del aprendizaje de la lectura:

- A. Período de preparación para la lectura
- B. Período de adquisición de las técnicas y las habilidades que faciliten el aprendizaje de la lectura.
- C. Período de enseñanza de la lectura básica". (Página 42)

## 1. Período de preparación de la lectura.

Es difícil saber con exactitud cuándo un niño está realmente preparado para aprender a leer y a escribir, pero sí es indudable que necesita una preparación inicial. En Guatemala, ésta se da en párvulos, preparatoria, jardín de infantes y más comunmente en primer grado, ya que muchos de los alumnos no la han recibido con anterioridad.

La madurez para la lectura es diferente en cada niño, ya que depende de sus experiencias y educación; sin embargo, se espera que a los 7 años la mayoría de los niños ya hayan alcanzado un determinado grado de desarrollo intelectual, emocional y social.

Para los maestros de colegios privados, donde la mayoría de los niños han asistido a párvulos, este período se reduce a un mes. En cambio, en las escuelas públicas donde se reciben grupos heterogéneos con diferentes grados de desarrollo, el profesor se ve obligado a dar un período de preparación de la lectura de aproximadamente 3 meses. Estos períodos son utilizados en actividades para desarrollo de intereses, actitudes, experiencia, discriminación auditiva, discriminación visual, enriquecimiento de vocabulario, control motor y, en general, habilidades y destrezas necesarias para aprender a leer.

## 2. Técnicas y habilidades que facilitan el aprendizaje de la lectura.

Durante este período el maestro procura mediante ejercicios, que el niño adquiera habilidades y conocimientos necesarios para la lectura, así como una

actitud favorable hacia ella. Entre las habilidades que el maestro ayuda a desarrollar están: reconocimiento de palabras, actividades de pronunciación correcta, comprensión de significados de palabras, etc.

### 3. Enseñanza de la lectura básica.

Según Piaget, (en German 1975) el sincretismo es característico en los niños de seis y siete años. Lo explica como la comprensión del todo antes de analizar las partes y el darse cuenta de los detalles sólo dentro de un esquema general. De este concepto se puede deducir que el método fonético, aunque permite que el alumno aprenda a leer rápidamente, es un método "analítico" y "parcializador". El método global, aunque no parte de las letras sino de las palabras, éstas forman oraciones y cuentos; el efecto entonces es también analítico y no totalizador, ya que requiere que los niños aprendan palabras, antes de integrarlas a los cuentos. El método más apropiado es la invención de historias que el maestro escribe posteriormente en la pizarra. De esta forma los niños pueden leer los cuentos breves, ya que les son familiares pues ellos los inventaron. No se quiere decir con esto que todos los niños entiendan todas las palabras, pero lo harán con el transcurso del tiempo.

Tenemos que señalar que todos los maestros de ~~múltiples~~ muestra enseñan a leer por el método fonético, debido a las limitaciones (costos, número de alumnos, local, etc.) que tienen los otros métodos citados anteriormente.

### C. EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

La opinión de Kennedy (1970) es que, de acuerdo a las características de la sociedad actual, se debe preparar al alumno para el cambio, que es la característica de la época. Es por ello que en primaria, lo básico es que el alumno adquiera conocimientos y actitudes que ellos necesitarán, especialmente en matemática. Es inductivamente como el maestro puede llevar al niño a descubrir el mundo matemático. Es por medio del inquirir, descubrir y generalizar que el alumno puede aprender a pensar creativamente.

Durante el siglo XX la enseñanza de la matemática se ha visto afectada por tres períodos psicológicos que con sus diferentes teorías la han influenciado. Estas son:

- de la disciplina mental,
- del estímulo respuesta de Thorndike y
- de la Gestalt.

Ultimamente las teorías de Jean Piaget y Jerome Bruner han ejercido su influencia en la enseñanza de la matemática.

Según Piaget (en Kennedy 1970) el niño atraviesa tres estados de desarrollo del concepto del número. Estos son:

- globalización,
- "correspondencia intuitiva" sin equivalencias finales, y
- correspondencia final entre los elementos de dos conjuntos.

Aunque Piaget no indica en que edades ocurren estos cambios, los sujetos de

sus experimentos están comprendidos entre kindergarten y segundo grado de escuela primaria.

Piaget estableció las siguientes etapas del desarrollo mental:

- sensomotriz,
- preoperacional,
- de operaciones concretas y
- de operaciones formales.

La primera etapa se verifica desde el nacimiento hasta los dos años. No incumbe realmente a un profesor de matemática y lo más importante de ella es que el alumno empieza a comprender y a usar el lenguaje.

Las siguientes tres etapas sí son importantes para el aprendizaje de la matemática. La segunda abarca de los 2 a los 6 años y se caracteriza porque, además de ser mayor el desarrollo del lenguaje, el niño adquiere la noción de relaciones entre las partes de los elementos de un conjunto, y la comprensión de la noción de cantidad. A partir de los 7 años se inicia la etapa de las operaciones concretas, en la cual el niño comprende que aunque haya cambio en la configuración de los objetos, la cantidad no cambia.

Piaget (en German 1975) identifica varias características del pensamiento operacional concreto en los niños, a partir de los 6 o 7 años hasta los 11 o 12.

Características del proceso del pensamiento:

Internalización: las agrupaciones que hace el niño suceden en su mente y van

o no acompañadas de acciones concretas.

Concretización. El niño, después de percibir, manipula o agrupa; ya su pensamiento está directamente ligado al mundo real y concreto.

Descentralización del pensamiento: El niño es capaz de concentrarse en dos aspectos de una cosa al mismo tiempo.

Coordinación de aspectos: Es capaz de coordinar dos aspectos de una misma cosa, y encontrar relaciones entre ellas.

Reversibilidad: El niño logra anular el efecto de una operación, mediante la inversión, o compensarla por medio de la reciprocidad de una acción.

Tipo de razonamiento:

El niño puede hacer generalizaciones partiendo de casos concretos. En la cuarta etapa comienza a formular hipótesis (inducción), a analizar situaciones y a considerar los factores que afectan un hecho. Esta etapa ocurre aproximadamente desde los 12 años.

Piaget opina que todos los niños pasan por estas etapas, aunque a diferente edad. Con respecto a la posibilidad de acelerar en alguna forma el paso de los niños por estas etapas, él responde que es posible pero que no es deseable una máxima aceleración, ya que todos los niños presentan un momento óptimo para el cambio, pero es necesario investigar mucho para conocer el momento preciso.

Jerome Bruner, psicólogo de Harvard que ha estudiado el trabajo de Piaget,

determina tres etapas de desarrollo mental que corresponden a las tres últimas de Piaget.

Es en base a las etapas antes descritas y a los siguientes principios que Piaget y Bruner sugieren la estructuración de un programa de enseñanza de la matemática.

- 1o. El campo de la matemática está sistemáticamente organizado. Así, antes que el niño aprenda a multiplicar, tiene que comprender los conceptos de la suma, y antes que pueda entender los racionales, tendrá que conocer los enteros.
- 2o. Aunque la matemática es abstracta, su aprendizaje tiene que partir de material concreto, hasta que los alumnos tengan un cúmulo de imágenes mentales necesarias para utilizar el pensamiento abstracto.

#### Factores que afectan el desarrollo del pensamiento matemático

Según Piaget (en Lovell 1970 ) hay 4 factores que afectan el desarrollo del pensamiento matemático.

- biológicos,
- resultantes del proceso de socialización,
- procedentes de la escuela, la educación y la transmisión general de conocimientos:( éstos se diferencian de una cultura a otra).
- autoregulables

#### Formas básicas del aprendizaje de la matemática

Entre las formas básicas de aprendizaje que se relacionan con actividades matemáticas, Cagné (1970) ofrece las siguientes:

1. Aprendizaje por estímulo respuesta.

En esta etapa el niño ante un estímulo dado, emite una respuesta; así se observa que puede reconocer los números de 1 a 10, posiblemente incluso antes de asistir a la escuela. Una condición simple pero importante es el aprender a utilizar el lápiz para efectuar una operación .

2. Encadenamiento.

Las formas no verbales básicas comprenden la escritura de letras y símbolos, así como el dibujo de formas geométricas (los encadenamientos pueden iniciarse aún antes de ir a la escuela).

3. Secuencias verbales.

Es lo que corrientemente se denomina "saber contar" o sea el conocimiento que tiene el niño de la serie numérica, aunque ésta se inicie de uno a 10 y luego se amplíe en los grados posteriores de la primaria.

4. Discriminaciones múltiples.

Estas las puede efectuar un niño aún sin saber contar. Si a un niño pequeño, que no ha aprendido a contar, se le esconde uno de varios objetos iguales con los que está jugando, notará su ausencia inmediatamente. Otra forma importante de discriminar es encontrar la diferencia que hay entre el número 6 y el 9 por ejemplo, el signo más (+) del signo por (x), etc.

5. Aprendizaje conceptual.

Los conceptos mayor que, ( $>$ ) menor que, ( $<$ ), igual, ( $=$ ) y diferente ( $\neq$ ), son esenciales en matemática. Muchas veces ya forman parte de los conceptos que manejan los niños antes de ingresar a la escuela. Hay muchos otros que el niño aprenderá durante su estancia en la escuela, tales como adición, sustracción, etc. Cuando se hace referencia a adquisición de conceptos, se entienda la noción intuitiva del mismo y no a su enunciación.

6. Aprendizaje de principios.

La matemática tiene muchos principios básicos, que el alumno aprenderá en los diferentes grados de primaria. Los principios se apoyan uno al otro en forma acumulativa hasta formar una estructura matemática.

7. Resolución de problemas.

El alumno puede aplicar los principios de la matemática en la resolución de problemas específicos. El método más indicado para la resolución de problemas es el heurístico o del descubrimiento. Respecto a éste Cagné considera que "la diferencia principal entre la resolución de problemas y el aprendizaje de principios es, que el primero cuenta con menos inicios que el segundo" (Stone 1972, página 105).

"Aunque Cagné coloca a la solución de problemas en la parte superior de la jerarquía de los tipos de aprendizaje, no considera que el aprendizaje a nivel superior no pueda tener lugar sin solución de problemas" (Stone 1972, página 105).

#### IV. METODOLOGIA

##### A. DISEÑO:

1. Hipótesis nula 1: No hay diferencia en el aprendizaje de la matemática entre niños que han cursado párvulos y los que ingresan directamente a primer grado.
2. Hipótesis alternativa 1: Hay diferencia en el aprendizaje de la matemática entre niños que han cursado párvulos y los que ingresan directamente a primer grado.
3. Hipótesis nula 2: No hay diferencia en el aprendizaje de la matemática entre niños y niñas de primer grado.
4. Hipótesis alternativa 2: Hay diferencia en el aprendizaje de la matemática entre niños y niñas de primer grado.
5. Hipótesis nula 3: La interacción de las variables haber o no cursado párvulos y sexo no influyen en el aprendizaje de la matemática.
6. Hipótesis alternativa 3: La interacción de las variables cursar o no cursar párvulos, y el sexo, influyen en el aprendizaje de la matemática.
7. Hipótesis nula 4: No hay diferencia en el aprendizaje de la lectura entre niños que han cursado párvulos y los que ingresan directamente a primer grado.
8. Hipótesis alternativa 4: Hay diferencia en el aprendizaje de la lectura en niños que han cursado párvulos y los que ingresan directamente a primer grado.

9. Hipótesis nula 5: No hay diferencia en el aprendizaje de la lectura entre niños y niñas de primer grado.
10. Hipótesis alternativa 5: Hay diferencia en el aprendizaje de la lectura entre niños y niñas de primer grado.
11. Hipótesis nula 6: La interacción de las variables haber o no cursado párvulos y sexo no influyen en el aprendizaje de la lectura.
12. Hipótesis alternativa 6: La interacción de las variables haber cursado o no párvulos y sexo influyen en el aprendizaje de la lectura.
13. Variables. La investigación tiene dos variables dependientes, dos independientes y un parámetro.
  - a) Variables dependientes:  
aprendizaje de la matemática y aprendizaje de la lectura.
  - b) Variables independientes son dos variables dicotomas:  
haber cursado o no párvulos  
y sexo.
14. Parámetros: la edad y la escolaridad. Se tomó el intervalo de edad: 7 años exactos a 8 años exactos y, cursar durante 1977 el primer año de primaria, sin que sea repitente.
15. Definición operacional de variables:  
Aprendizaje de la matemática: número de respuestas correctas de los alum-

nos en el Test ABQ de Matemática nivel uno del Colegio Americano de Guatemala.

Aprendizaje de la lectura, número de respuestas correctas de los alumnos en el Test LICUS, nivel uno, serie interamericana para el aprendizaje de la lectura.

Haber o no cursado párvulos: constancia en su expediente escolar, y tenencia de tarjeta de constancia de párvulos.

Sexo: el atribuido en la partida de nacimiento del niño.

#### 16. Diseño conceptual

Las características de este estudio lo hacen no experimental, "ex post factum", ya que no se manipularon las variables independientes y no hubo asignación de sujetos a tratamientos experimentales.

#### 17. Modelo estadístico.

Es un diseño factorial  $2 \times 2$ .

#### B. Sujetos.

##### 1. Población.

Alumnos de escuelas públicas, tanto matutinas como vespertinas, de varones, niñas o mixtas, en la zona cinco de la ciudad de Guatemala.

##### 2. Muestra.

La técnica de muestreo que se utilizó fue la de muestreo aleatorio simple triple. El procedimiento fue el siguiente:

Se listaron las 80 escuelas públicas de la zona cinco.

Se encontraron 60 secciones en total

Se muestrearon 12 secciones y se encontraron 241 alumnos de 7 años.

Estas últimas dieron una muestra definitiva de 100 alumnos. (Índice de confiabilidad de 95%).

Características de la muestra.

CUADRO 4.1

Grupo A	Niños con párvulos	25
Grupo B	Niños sin párvulos	25
Grupo C	Niñas con párvulos	25
Grupo D	Niñas sin párvulos	25
	Total	100

El procedimiento de selección de la muestra fue el de grupos iguales paralelos. Así, los alumnos del grupo "A" (que asistieron regularmente durante un año a la escuela de párvulos antes de ingresar al primer año), tuvieron compañeros correspondientes en edad y sexo en el grupo "B" (niños que ingresaron directamente a primer año sin hacer párvulos) y las niñas del grupo "C" (que cursaron párvulos) tuvieron compañeras de la misma edad en el grupo "D" (que no asistieron a párvulos antes de ingresar a primer grado).

C. Instrumentos

Los instrumentos utilizados fueron dos test del ADC, nivel uno para medir

el aprendizaje de la matemática y el LICs, nivel uno de la serie interamericana para medir el aprendizaje de la lectura. Ambos fueron escogidos por sus características de facilidad para su aplicación, (no necesitan instrumentos especiales para aplicarlos) nitidez de la impresión, y sencillez y claridad de vocabulario. Además se aplicaron dos cuestionarios: uno a los alumnos que formaron la muestra definitiva y otro a los maestros de esos alumnos.

### 1. El Test ABC de matemática.

El test ABC nivel uno de matemática serie B fue diseñado y es utilizado por el Colegio Americano de Guatemala. Está formado por secciones que exploran conceptos de destreza en los alumnos. La primera parte contiene 28 temas de los cuales hay 13 con ejercicios de sumas, tanto gráficas como simbólicas y 15 con restas también con gráficas o con símbolos.

La segunda parte contiene <sup>11</sup> items de los cuales hay 2 en los que el alumno tiene que contar figuras, 1 de números ordinales, 2 de pesas y medidas, 1 de división por mitad y 5 de escritura de números.

La tercera parte comprende 22 items, entre los que hay 4 de identificación de números, en los que tiene que indicar el número que antecede o precede a otro, 1 de identificación de una moneda, otro de selección de la gráfica que indique mitad, 1 con identificación de la gráfica con menor número de objetos, y 1 en el que tiene que dibujar la manecilla horera del reloj en una hora indicada por el examinador; 1 de noción del producto, 2 de orden

de los números y proceso de contar, 2 con aplicación de la resta, 3 con división y 1 de partición por mitad.

La cuarta serie contiene preguntas de sustracción y adición en la recta numérica; operaciones combinadas de adición y sustracción, operaciones con unidades y decenas, y reducción de una medida a otra. Esta última sección no fue utilizada en esta oportunidad, ya que la recta numérica, las operaciones combinadas de suma y resta, la reducción de decenas a unidades y la reducción de una medida de longitud a otra, no están contenidos en el programa de estudios de primer grado de los programas oficiales vigentes que son los obligatorios en las escuelas públicas.

Aunque el test ADG nivel uno ha sido utilizado ininterrumpidamente durante 15 años para aplicarlo a diferentes centros educativos, carecía de índices de validez y confiabilidad. Estos se determinaron de la siguiente manera.

Validez. Se le dió validez externa al instrumento, ya que se comparó su contenido (ya indicado anteriormente) con el de conocimientos del programa oficial de primero primaria.

Confiabilidad. Para saber la confiabilidad del test, se aplicó la técnica test-retest a una población de 40 niños y niñas que reunían las mismas condiciones de los sujetos del estudio. Al tener los resultados de ambos test, se realizó

una correlación de las dos pruebas. Para ello fue utilizada la fórmula de Pearson. El índice de correlación fue de .7, que aunque no es muy alto, es aceptable.

Para la confiabilidad interna del test, se realizó un análisis ítems, y la KR-21.

El análisis de ítems dio el siguiente resultado.

En la aplicación del test:

Número de casos: 40

Número de ítems: 61

Media: 19.04

Desviación Standard: 9.76

Confiabilidad Interna (KR-21) .69

En la aplicación del retest:

Número de casos: 43

Número de ítems: 61

Media: 26.75

Desviación Standard: 14.14

Confiabilidad Interna (Kr-21): .94

Con los datos de dificultad y discriminación del análisis de ítems (se decidió tomar una dificultad de .50 a .75 y una discriminación  $\geq .25$ ). Esta condición la reunieron 21 ítems de la prueba (el instrumento aplicado constaba de 61),

palabras a utilizar para el vocabulario, estándares utilizados para las relaciones ítem-subtest, y valor del rango de dificultad considerado aceptable. (Buros 1974).

La confiabilidad entre los test LICES y BES (ambos de medición del aprendizaje de la lectura en español) es la siguiente:

Vocabulario	.79
Comprensión	.88
Total	.86 (Technical Report, 1967)

#### Descripción del Test LICES .

El test contiene 5 hojas (12 páginas) integradas de la siguiente forma: la primera página contiene el nombre del test, nivel, forma y 6 ejercicios de práctica (cuadros con 4 gráficas cada uno, excepto el primero que contiene únicamente tres gráficas). Además en esta página se recoge la información que identifica al alumno: edad, fecha de aplicación, sexo, grado, escuela, ciudad; y un cuadro para puntajes burdos en las dos series, la suma de ambos y la calificación percentil correspondiente. (En esta investigación se trabajó únicamente con puntajes burdos).

El test está integrado por dos series: una de vocabulario y otra de comprensión, cada una con 40 ítemes (4 páginas)

Tiene dos páginas interiores, una en blanco, otra de ejercitación de la serie de comprensión (página 7), y una última página en blanco.

En la primera parte, se le dan al niño palabras que tiene que identificar con su figura correspondiente, entre cuatro alternativas. El alumno, al hacer su elección, marca con una "X" la letra que identifica la figura que considera correcta.

En la segunda parte se dan oraciones, que el alumno tendrá que identificar también con una de las cuatro figuras que se le presentan, marcando con una "X" la letra de la figura que considere correcta.

#### Cuestionario a las maestras.

El cuestionario que se aplicó a las maestras (ver apéndice) tuvo como objeto explorar las áreas en las cuales encuentran una diferencia significativa entre los niños que han cursado párvulos y los que no lo han hecho. Tales áreas son: desarrollo motriz, desarrollo del lenguaje, habilidad numérica, discriminación auditiva, interacción social, discriminación visual, reacciones, razonamiento lógico y aspecto volitivo.

La opinión de las maestras se considera valiosa, ya que las diez profesoras encuestadas tienen un promedio de 7 años de labor docente, y 3 de enseñanza en primero primaria.

Para orientar a las maestras en la forma de responder al cuestionario, se tuvo con ellas una plática previa, para llegar a un acuerdo en cada uno de los significados y operacionalización de los aspectos en él contenido. Se les entregaron los cuestionarios acompañados de las listas con los nombres de sus alumnos

por lo que sólo éstos se utilizaron para la aplicación de la muestra.

## 2. El test LICES para el aprendizaje de la lectura.

El test LICES, nivel uno para el aprendizaje de la lectura, de la Serie Interamericana, ha sido utilizado durante 2 años por la Universidad del Valle de Guatemala y ha sido aplicado en centros educativos de los sectores público y privado.

### Confiabilidad externa.

La confiabilidad del test LICES dentro de sus diferentes niveles en su edición en español, es de .88 y .68 para subtest y .90 y .84 para calificación final (Buros 1974).

Como la mayoría de las correlaciones entre subtest excede de .90 sólo grandes diferencias interindividuales entre notas de subtest son estadísticamente significativas. (Buros 1974).

### Confiabilidad interna.

La correlación entre el subtest de vocabulario y el de comprensión es de .83 para 225 sujetos (Technical Report 1, 1967).

### Validez

La traducción del test en español es comparable, en cuanto a contenidos y dificultades, con el test en inglés. Para su administración preliminar fue utilizado un análisis de ítemes. En base a esto se tomaron las decisiones para la construcción del test, además de tomar en cuenta diversos criterios como:

los niños que cursaron párvulos y de los que no lo hicieron.

#### H.3.4 Cuestionario a los niños de la muestra:

El cuestionario que se aplicó a los niños de la muestra definitiva tuvo como objeto explorar aquellas variables intervinientes (no manipuladas) que de una u otra forma inciden en el aprendizaje. (Ver apéndice). Como no se encontró ninguna otra variable representativa, no se consideró importante analizar esos datos, aunque se incluyen, como un aporte a futuras investigaciones de este tema.

#### D. Procedimiento.

El primer paso fue visitar a las directoras y profesoras de primer grado de las diferentes escuelas y solicitarles las listas de los alumnos, las certificaciones de nacimiento y las tarjetas de párvulos de los niños de siete años.

La fase siguiente fue elaborar listas numeradas con los nombres de los niños, sección y escuela a que pertenecían, así como dirección y jornada en que funciona, y la información correspondiente a la educación parvularia.

En los días señalados por la dirección de estos establecimientos, se aplicaron los tests, tanto de matemática como de lectura. Los tests iban ya rotulados con nombre del alumno, edad, y dirección, nombre de la escuela y fecha de aplicación, ya que a los siete años, los niños difícilmente pueden llenar esos rubros, y se perdía mucho tiempo al llenarlo el examinador antes de la aplicación de las pruebas.

Se aplicaba primero la prueba de matemática y luego la de lectura, ocu -

pándose 75 minutos para repartir, aplicar y recoger ambos test.

Algunas consideraciones respecto a la aplicación de los instrumentos

Se evidenció una alta deserción escolar, ya que al llegar a las escuelas, sucedía que los niños ya no estaban asistiendo regularmente, o se habían retirado por lo que hubo que muestrrear y rotular los tests de nuevo. Las profesoras explicaron que los padres de familia, al cabo de 5 o 6 meses de clases, si veían que sus hijos no aprendían a leer y escribir, los retiraban de la escuela en la mayoría de los casos, para ponerlos a trabajar.

Las condiciones físicas del aula fueron semejantes en cuanto a luz, amplitud, silencio, clase de escritorios, etc. Así lo fueron también las construcciones escolares.

Como en ninguna de las escuelas utiaizadas habían aulas desocupadas, las profesoras tenían que reunir a los alumnos que no estaban examinándose en una sola aula, con las consiguientes molestias y problemas, dado lo reducido de las aulas y a la falta de mobiliario. En otras ocasiones, cuando los alumnos no ca-  
bían en las aulas, las maestras tenían que darles recreo a los niños y cuidarlos.

## V. RESULTADOS

Este capítulo contiene los cálculos estadísticos y el análisis de varianza obtenido con los punteos de los tests: LICES para el aprendizaje de la lectura y el ADG para el aprendizaje de la matemática.

Las estadísticas descriptivas (medias, desviaciones y amplitud) de los punteos de los tests ADG y LICES aparecen en el cuadro 5.1. La media más alta del Test LICES la obtuvo el grupo de niños con párvulos y es de 33.66 y la más baja 15.06 corresponde a las niñas sin párvulos. La mayor desviación es la del grupo de niñas sin párvulos (21.97), y la menor desviación es de 20.37 que corresponde a niños sin párvulos. La mayor amplitud observada es la de 0-59 que pertenece a niños sin párvulos y la menor amplitud que es 0-61, a niñas sin párvulos.

En el test ADG la nota más alta es 12.26 y pertenece a niños con párvulos y la más baja 7.42 a niñas sin párvulos. La desviación más alta, 7.43 corresponde al grupo de niños sin párvulos, y la más baja, 3.65 a los niños con párvulos.

La mayor amplitud observada es 1-20 correspondiente a niños sin párvulos y la menor de 5-19 de los niños con párvulos.

CUADRO 5.1

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS CORRESPONDIENTES A LOS DATOS DE LOS TEST LICES de lectura yADG de matemática

Estadísticas	LICES			
	niños		niñas	
	con párvulos	sin párvulos	con párvulos	sin párvulos
N	25	25	25	25
$\bar{X}$	33.55	22.46	19.26	15.06
S	20.66	20.37	21.97	21
Ao	0-67	0-69	0-64	0-61
Ap	0-80	0-80	0-80	0-80

Estadísticas	ADG			
	niños		niñas	
	con párvulos	sin párvulos	con párvulos	sin párvulos
N	25	25	25	25
$\bar{X}$	12.26	10.52	10.06	7.42
S	3.65	7.43	5.34	3.92
Ao	5-19	1-20	2-19	1-18
Ap	0-21	0-21	0-21	0-21

Ao: Amplitud observada

Ap: Amplitud posible

Se buscó también el coeficiente de correlación entre los puntajes de los test LICES y ADG de los cuatro grupos (fórmula de Pearson) y éste se comparó con la tabla de valores críticos del coeficiente de correlación de Fischer y Yates (Class & Stanley, 1974). Así se obtuvo una correlación significativa de .49) en los niños sin párvulos, significativa (de .60) en la de niñas sin párvulos, no significativa, (.17) en los niños con párvulos, y significativa (de .38) en niñas con párvulos. El índice que da la tabla es .396 para un nivel de significación de  $p < .05$  con 23 grados de libertad.

#### CUADRO 5.2.

##### CORRELACION ENTRE LOS PUNTEOS DE LOS TEST LICES Y ADG EN NIÑOS Y NIÑAS CON Y SIN PARVULOS

			Decisión
Niños	con párvulos	.17	no significativa
	sin párvulos	.49	significativa
Niñas	con párvulos	.38	no significativa
	sin párvulos	.60	significativa

Para el análisis de varianza se utilizó el computador de la Universidad del Valle y se empleó un programa de ANEVA unidireccional.

Para la variable dependiente 1, el aprendizaje de la matemática, se

obtuvieron los siguientes resultados:

Hay efecto del sexo en el aprendizaje de la matemática, por lo que se rechaza  $H_{02}$  y se acepta  $H_2$ , y lo hay también de haber cursado párvulos, por lo que se rechaza  $H_{01}$ , aceptándose  $H_1$ .

También se observa que no hay efecto de interacción entre haber cursado párvulos y sexo, en cuanto al aprendizaje de la matemática, por lo que se acepta  $H_{03}$  y se rechaza  $H_3$ .

CUADRO 5.3

ANÁLISIS DE VARIANZA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA Y LAS VARIABLES INDEPENDIENTES SEXO Y HABER CURSADO PARVULOS

Fuente de variación	MS	GI	F	Probabilidad (pc05)	Decisión
Total	30.687	99			
Entre	114.746	3			
(A) Sexo	139.235	1	4.962	.0235	Se rechaza $H_{01}$ Se acepta $H_1$
(B) Haber cursado párvulos	195.998	1	6.9349	.0094	Se rechaza $H_{02}$ Se acepta $H_2$
(A B) Interacción	9.004	1	.3209	.5793	Se acepta $H_{03}$ Se rechaza $H_3$
Dentro de casillas	28.060	96			

En el análisis de los efectos se encontró que hay un efecto principal en haber cursado párvulos y otro en sexo, especialmente se obtuvo que párvulos tiene más efecto para los varones.

CUADRO 5.4  
MEDIDAS PARA TODOS LOS EFECTOS DEL ANALISIS DE VARIANZA DEL CUADRO 5.3

Efecto Principal	1	2
De A (sexo)	11.18	8.82
De B (haber cursado párvulos)	11.4	8.6
Efecto de Interacción	1	2
De A B		
1	12.28	10.08
2	10.52	7.12

Para el análisis de la segunda variable independiente, el aprendizaje de la lectura (Test LICES) se obtuvieron los siguientes resultados:

No hay efecto del sexo del estudiante en el aprendizaje de la lectura, por lo que se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

Si hay efecto en haber cursado párvulos, por lo que se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$

No hay efecto de interacción entre sexo y haber cursado párvulos, respecto al aprendizaje de la lectura, por lo que se acepta  $H_0_6$  y se rechaza  $H_6$

CUADRO 5.5

ANÁLISIS DE VARIANZA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE APRENDIZAJE DE LA LECTURA Y LAS VARIABLES INDEPENDIENTES SEXO Y HABER CURSADO PARVULOS

Fuente de Variación	MS	GL	F	Probabilidad (p<.05)	Decisión
Total	474.062	99			
Entre	1675.253	3			
(A) Sexo	1382.263	1	3.0523	.0001	Se acepta $H_0_5$ Se rechaza $H_5$
(B) Haber cursado párvulos	3540.271	1	8.1107	.0055	Se rechaza $H_0_4$ Se acepta $H_4$
A B Interacción	156.226	1	.3579	.5532	Se acepta $H_0_6$ Se rechaza $H_6$
Dentro de Casillas	436.493	96			

En lo que se refiere a los efectos, los resultados fueron los siguientes: hay un efecto principal que es haber cursado párvulos. También se encontró que la educación parvularia tiene más efecto en los varones para el aprendizaje de la lectura. Se puede pensar que en el 95% de los casos, y con una probabilidad del 5% de cometer un error de tipo I, al realizar dicha experiencia 100 veces, se encontrarán los mismos resultados.

CUADRO 5.6

MEDIA PARA TODOS LOS EFECTOS DEL ANALISIS DE VARIANZA DEL CUADRO 5.5

---

EFECTO PRINCIPAL	1	2
De A (Sexo)	26.48	19.18
De B (Haber hecho párvulos)	28.78	16.88
EFECTO DE INTERACCION		
De A B	1	2
1	33.68	19.28
2	23.86	14.48

---



## VI. DISCUSION

El propósito de este capítulo es analizar los resultados e inferir y recomendar estrategias, de acuerdo a los resultados obtenidos y descritos en el capítulo anterior.

Al analizar los resultados obtenidos en el análisis de varianza, se toman las siguientes decisiones.

1. Se rechaza  $H_01$ : "No hay diferencia en el aprendizaje de la matemática entre los niños que han cursado párvulos, y los que ingresan directamente a primer grado". La probabilidad es de .0094 a nivel de  $\alpha < .05$ . Se acepta  $H1$ : "Hay diferencia en el aprendizaje de la matemática entre los niños que han cursado párvulos y los que ingresan directamente a primer grado".
2. Se rechaza  $H_02$ : "No hay diferencia en el aprendizaje de la matemática entre niños y niñas", ya que la probabilidad es de .0265, y el nivel de significación es  $\alpha < .05$ .  
Se acepta  $H2$ : "Hay diferencia en el aprendizaje de la matemática entre los niños y las niñas".
3. Se acepta  $H_03$ : "La interacción de las variables haber o no haber cursado párvulos y sexo no influyen en el aprendizaje de la matemática". La probabilidad es de .5793 y el nivel de significación es  $\alpha < .05$ .  
Se rechaza  $H3$ : "La interacción de las variables haber o no cursado párvulos y sexo influyen en el aprendizaje de la matemática".

4. Se rechaza  $H_04$ : "No hay diferencia en el aprendizaje de la lectura entre niños que han cursado párvulos, y los que ingresan directamente a primer grado.", ya que la probabilidad es de .0055, y  $\alpha > .05$

Se acepta  $H_4$ : "Hay diferencia en el aprendizaje de la lectura entre niños que han cursado párvulos y los que ingresan directamente a primer grado".

5. Se acepta  $H_05$ : "No hay diferencia en el aprendizaje de la lectura entre niños y niñas". La probabilidad es de  $\alpha < .0001$ .

Se rechaza  $H_5$ : "Hay diferencia en el aprendizaje de la lectura entre niños y niñas".

6. Se acepta  $H_06$ : "La interacción de las variables haber o no ganado párvulos y sexo, no influyen en el aprendizaje de la lectura". La probabilidad es de .5587 y  $\alpha < .05$

Se rechaza  $H_6$ : "La interacción de las variables haber o no cursado párvulos y sexo influyen en el aprendizaje de la lectura".

Aunque la aplicación de los instrumentos se realizó únicamente en la zona 5 y sólo se puede inferir los resultados a la población de niños de 7 años de primer grado de las escuelas públicas de esa zona, las análogas condiciones socio-económicas que presentan otras zonas de la capital (6, 7, 12, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, y 24) permiten pensar en una generalización de los resultados de la investigación a estas áreas.

La bibliografía consultada indica una marcada influencia de la educación

preprimaria y los párvulos en el desarrollo de habilidades y destrezas, lo que a su vez se traduce en un mejor aprendizaje de la matemática y la lectura. Por esto se esperaba un índice más significativo. Así se observa que la educación parvularia produce efectos en el aprendizaje de la lectura, pero éstos y los efectos en el aprendizaje de la matemática no son significativos.

Con respecto a los resultados de la aplicación del Test LICES, la media del grupo total de 100 niños (con y sin párvulos) es de 22 (en un test de 80 preguntas), mientras la media obtenida para 100 niños, de los estratos socio-económicos alto, medio y bajo es de 50 (Sabogal, 1977). Se puede argumentar que nuestro estudio incluye solamente niños de nivel socioeconómico bajo, pero aún así la diferencia de medias es muy alta, por lo que se puede afirmar que:

- Los dos grupos de niños de este estudio (con y sin párvulos y de diferente sexo) evidencian muy bajo rendimiento en lectura.
- La educación parvularia produce efectos, pero éstos son mínimos y no vale la pena tomarlos en cuenta.

Estudios realizados en el área de lenguaje (mencionados en la revisión de bibliografía) indican una mayor amplitud de vocabulario para las niñas, debido probablemente a la estrecha relación con la madre, desde que nacen hasta el ingreso a la escuela. Es por ello que se esperaba un mayor rendimiento de las niñas en la lectura, y sin embargo no hubo diferenciación en cuanto a sexo y rendimiento en el test de lectura. Hay que reconocer que por las características especiales

del test, para resolverlo se necesitan las habilidades de asociación y abstracción, características más desarrolladas en los varones, y que en todo caso, tampoco se evidenciaron.

Los punteos obtenidos en el test de lectura no formaron una curva normal, y es por ello que los resultados obtenidos deben tomarse con cautela. Hubo un bajo rendimiento en los grupos, debido probablemente a que, como no se tenía índice de confiabilidad para Guatemala del Test LICES, se hubieran hecho necesarios la aplicación de un test-retest, y posteriormente de un análisis de ítems para obtener los índices de dificultad y discriminación, y así no asignarles punteos a todos sino sólo a aquellos que reunieran esas condiciones. La razón por la que no se realizó un test-retest fue la falta de tiempo, ya que los tests vinieron a Guatemala hasta el mes de agosto. (Hubo que pedirlos a la editorial norteamericana).

Es por ello que se sugiere que si el test va a ser aplicado en una próxima oportunidad, se realice un análisis de ítems y uno de confiabilidad.

En lo que se refiere al aprendizaje de la matemática, las medias obtenidas son bajas (Ver cuadro 5.1), y aunque proporcionalmente los punteos obtenidos en el test ADG son mejores que los del LICES, no se puede afirmar que haya en estos niños un buen rendimiento en matemática.

Hay que reconocer que esta materia de estudio es la que generalmente más se dificulta a los niños, en todos los niveles educativos pero, siendo reconocida su importancia, se hace necesario una mayor atención del proceso enseñanza-aprendi-

zaje de esta materia en los años formativos, como lo es primer grado.

En los resultados de las aplicaciones de ambos tests (LICIS y ADO) los varones obtuvieron mejores punteos que las niñas, ésto es debido probablemente a que las experiencias vivenciales de los varones, debido probablemente por la mayor libertad de que disfrutan en esta sociedad, les permite desarrollar más aptitudes para el aprendizaje, lo que no sucede con las niñas.

Existen otros factores que influyen en el rendimiento y que son inherentes a los países en vías de desarrollo. Así, aunque se incrementen las escuelas parvularias y se amplíe su cobertura, no se va a mejorar el rendimiento de los niños. Es. La desnutrición, falta de higiene, dificultad de acceso a servicios de salud, etc., que determinan un aprendizaje más lento y un menor rendimiento.

Pero a su vez estos factores no son más que un resultado concomitante de bajos ingresos o desempleo.

Es sólo encontrándole una solución justa a estos problemas que se lograría mejorar el rendimiento de los niños.

Es en base de los resultados obtenidos, que no se pueden tener criterios suficientemente válidos para recomendar estrategias en cuanto a educación parvularia. En todo caso, lo que se podría sugerir, sería:

1. Realizar un estudio semejante a nivel capitalino y si es posible a nivel nacional. En este último caso interviene otra variable independiente dicotómica: educación rural-educación urbana (éstas a su vez se ven condicionadas por

otras variables que habrían que tener en cuenta).

2. Investigar si influyen y en qué forma en el aprendizaje otras variables de tipo cultural, socioeconómico, etc., las que en este estudio actuaron como intervinientes, pero al haberse azarizado la muestra, se controlaron los efectos en el resultado.
3. Enfatizar en los programas de formación de maestros, específicamente en didáctica de lenguaje en quinto magisterio, un área de enseñanza de la pre-lectura, ya que los maestros de primer grado tienen que impartir actividades de prelectura (actividad obligatoria en el programa de enseñanza).
4. Efectuar una revisión del programa de enseñanza de párvulos para constatar si está o no adecuado a las características psicológicas del niño parvulario.
5. Revisar los programas de estudio de magisterio de educación parvularia y ver si se incluye en ellos aspectos de psicología evolutiva.
6. Buscar una mejor integración entre la escuela primaria, especialmente primer grado, y la escuela parvularia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Briggs, Leslie J. Mathematics and the Conditions of Learning. England 1967.
2. Buros, Oscar Krisen, The Third Mental Measurements Year Book. U.S.A. The Gryphon Press 1974.
3. Cagné, Robert M. Principios Básicos del Aprendizaje para la Instrucción. México. Diana, 1975.
4. Las Condiciones del Aprendizaje. España. Aguilar, 1970.
5. Coinsburg, Herbert y Silvia Oppen. Piaget's Theory of Intellectual Development. U.S.A. Prentice-Hall, 1969.
6. Costa Rica. Centro Multinacional de Investigación Educativa. La Desnutrición y sus efectos en el Desarrollo del Niño. 1977
7. Fernández de Barrios, Elsa. Desarrollo Psicolinguístico en Niños de 3 a 8 Años de Areas Urbana y Rural de Guatemala. Guatemala. Facultad Humanidades Universidad de San Carlos, 1973.
8. German, Richard M. Introducción a Piaget. Una Guía para Maestros. Buenos Aires. Paidós, 1975.
9. Glass Gene y Stanley Stanley. Métodos Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales. España. Prentice-Hall, 1974.
10. Hartup Willar H. y Nanci L. Smothergill. The Young Child. Review of Research. U.S.A. Forth Printing, 1973
11. Harvard Educational Review. Environment, Heredity, and Intelligence. U.S.A. Harvard, 1969.
12. Guatemala, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá. Problemática de la Desnutrición en Guatemala. Bases para su Solución. 1976
13. Klausmeier, Herbert J., y Katherine Dresden. La Enseñanza en la Escuela Primaria. Buenos Aires. El Ateneo, 1969.

14. Kennedy, Leonard M. Guiding Children to Mathematical Discovery. U.S.A. Wadsworth Publishing Company, 1970.
15. Lippincott, Dixie V. La Enseñanza y el Aprendizaje en la Escuela Primaria. 1a. Edición. Buenos Aires. Paidós, 1959.
16. Lovvill, Kenneth. The Growth of Understanding in Mathematics. Kindergarten through Grade Three. Holt, Rinehart and Wiston Inc. U.S.A. 1971.
17. Osborne, E.L. y otros. Su Hijo de Siete Años. 1a. Edición Biblioteca del Ecuador Contemporaneo. Buenos Aires. Paidós 1972.
18. Guatemala. Plan Nacional de Educación, Ciencia y Cultura. Ministerio de Educación y Secretaria General de Planificación Económica. Editorial José de Pineda Ibarra, 1975.
19. Guatemala. Ministerio de Educación. Programas de Estudio para la Educación Primaria. Primer Ciclo. Editorial José de Pineda Ibarra, 1970.
20. Revista Educativa. Volúmen 10. Instituto de Colaboración Científica. República Federal de Alemania, 1974.
21. Schwebel, Milton y Jane Raph. Piaget in the Classroom. New York, U.S.A. Basic Books Inc. Publishers, 1970.
22. Seminario de Nutrición del niño y la Familia. DIMIF. Guatemala, 1977.
23. Smart Mollie S. and Russell C. Smart. Preschool Children. Development and Relationships. U.S.A. 1973.
24. Stones, T. Aprendizaje y Enseñanza. Texto Programado 1a. edición. México. Limusa Willey, 1972.
25. Seminario sobre desarrollo del Niño. Influencia de la Escolaridad Pre-Primaria sobre el Desarrollo Infantil en el Medio Socio Económico Bajo Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos, 1973.
26. Sabagel, Fabio. Variables del Desarrollo del Niño. Universidad del Valle. Tesis de grado, 1977

27. Technical Report test of General Ability and Tests of reading -  
Interamerican Series- Forms CE, DE, CES, DES. U.S.A.  
Guidance Testing Associates. Herschel, 1967.



APENDICE A

DATOS ACERCA DEL MEDIO SOCIOCULTURAL DE LOS SUJETOS DEL ESTUDIO

RUBRO	Niños				Niñas			
	Con Párvulos		Sin Párvulos		Con Párvulos		Sin Párvulos	
	Frecuencias	%	F	%	F	%	F	%
<b>1. Información General</b>								
<b>1.1. El niño que vive con</b>								
a) El padre	4	16	1	4	0	0	0	0
b) La madre	4	16	4	16	6	24	8	32
c) Los padres	14	56		72	15	60	16	64
d) Parientes	1	4	2	8	3	12	0	0
e) Otras personas	2	8	0	0	1	4	1	4
<b>1.2 No. de hermanos</b>								
a) Hijo único	1	4	2	8	1	4	0	0
b) Gemelos	0	0	1	4	0	0	0	0
c) Dos hermanos	3	12	6	32	9	36	5	20
d) Más de 2 hermanos	16	64	12	48	12	48	16	64
e) Un hermano	5	20	2	8	3	12	4	16
<b>1.3 No. de hijo que es el niño</b>								
a) primero	4	16	7	28	4	16	5	20
b) Segundo o más del segundo	11	44	8	32	10	40	12	48
c) último	10	40	10	40	11	44	8	32
<b>1.4. Estado civil de la madre</b>								
a) soltera	3	12	3	12	4	16	3	12
b) viuda	5	20	2	8	5	20	1	4
c) casada o unida	13	52	19	76	14	56	19	76
d) separada o divorciada	4	16	1	4	2	8	2	8



Rubro	Niños				Niñas			
	Con párvulos		sin párvulos		con párvulos		sin párvulos	
	F	%	F	%	F	%	F	%
3. Ocupación de los padres								
3.1 Del padre								
a) obrero	16	64	9	31	10	40	11	44
b) Parcelario o peón	0	0	0	0	0	0	0	0
c) Comerciante	0	0	1	4	1	4	2	12
d) Oficinista	1	4	0	0	0	0	0	0
e) Profesor	0	0	0	0	0	0	0	0
f) Negocio Propio	6	24	11	44	10	40	7	28
g) No sabe	2	8	4	16	10	40	4	16
3.2 De la madre								
a) Tiene trabajo remunerado fuera de casa	6	24	9	33	6	24	13	52
b) tiene trabajo remunerado en casa	3	12	4	16	1	4	9	36
c) No tiene ingresos propios	16	64	12	48	18	72	3	12
4. Vivienda								
Propia	16	64	12	48	10	40	13	52
Alquilada	5	20	6	24	9	36	9	36
Champa	4	16	7	28	6	24	3	12
4.1 Localización de la vivienda								
a) En la zona 5	20	80	15	60	13	72	20	80
b) En otra zona	1	4	1	4	1	4	4	16
c) En colonia residencial	0	0	2	8	3	12	0	0
d) En asentamiento	4	16	7	28	3	12	1	4
5. Medios socioculturales								
5.1 Medios culturales								
a) Poseen radio en casa	24	82	26	87	23	79	21	70
b) Poseen televisor	17	58	14	46	20	66	11	36
c) Se leen periódicos regularmente en casa	16	53	13	41	15	48	16	51

Rubro	Niños				Niñas			
	Con párvulos	sin párvulos	con párvulos	sin párvulos	con párvulos	sin párvulos	con párvulos	sin párvulos
d) Se leen revistas regularmente en casa	17	23	12	19	21	26	11	21
<b>5.2. Actividades culturales</b>								
a) Van regularmente al cine	20	45	12	46	8	32	13	52
b) Visita museos	6	14	4	15	6	24	4	16
c) Va al teatro	4	9	1	4	2	8	5	20
d) Practica algún deporte	14	32	9	35	3	12	1	4
e) Ninguno de los anteriores	0	0	0	0	6	24	2	8
<b>5.3. Paseos</b>								
<b>5.3.1. Los fines de semana</b>								
a) Sale a pasear dentro de la capital	17	68	10	72	18	72	12	39
b) Pasea fuera de la capital	4	16	2	8	5	20	8	26
c) No pasea	4	16	5	20	2	8	11	35
<b>5.3.2. Que hace en vacaciones</b>								
a) Recibe alguna clase de instrucción	0	0	0	0	0	0	0	0
b) Trabaja	3	12	0	0	0	0	1	4
c) No hace nada en especial	21	84	22	38	15	60	21	34
d) Sale fuera de la capital	0	0	1	4	2	8	2	8
e) Sale fuera del país	0	0	0	0	0	0	0	0
f) Estudia	1	4	2	8	8	32	1	4

RESULTADO DE LA ENCUESTA A LOS MAESTROS DE LOS SUJETOS DE LA MUESTRA

RUBRO	Niños que cursaron párvulos	Niños que no cursa- ron pár- vulos	No hay dife- rencia
1. Desarrollo Motor			
1.1. Habilidad en el trazo grueso	9	4	1
1.2. Habilidad en el trazo fino	10	0	3
2. Desarrollo del lenguaje			
2.1. Capacidad para expresar las ideas	12	2	1
2.2. Amplitud de vocabulario	11	1	1
3. Habilidad Numérica			
3.1. Noción de espacio	11	0	2
3.2. Noción de velocidad	11	0	3
3.3. Noción de medida	10	0	2
3.4. Capacidad de abstracción	10	0	2
3.5. Ordenamiento lógico	12	0	2
3.6. Identificación de dígitos	10	0	3
4. Discriminación auditiva			
4.1. Identifica sonidos	7	0	7
5. Interacción social			
5.1. Agresividad hacia los compañeros	6	3	8
5.2. Colaboración con el maestro	3	2	8
5.3. Participación en juegos con sus compañeros	1	3	8
6. Disminución visual			
6.1. Diferenciación de tamaños	6		6
6.2. Diferenciación de posiciones	8		3
6.3. Diferenciación de colores	5	1	5
6.4. Movimiento de los ojos de izquierda a derecha	5	1	6
7. Reacciones personales			
7.1. Capacidad para seguir instrucciones	9	2	2
7.2. Interés por escuchar	6	1	6
7.3. Interés por aprender a leer	4	1	9

RUBRO

	Niños que cursaron párvulos	Niños que no cursa- ron párvu- los	No hay dife- rencia
8. Razonamiento lógico			
8.1. Habilidad para establecer relaciones	4	1	7
8.2. Habilidad para establecer comparaciones	9	1	3
8.3. Habilidad para clasificar	5	1	4
9. Aspecto volitivo			
9.1. Respeta a la profesora	2		10
9.2. Respeta a los compañeros	1		10
9.3. Obedece órdenes	1		10
9.4. Respeta leyes de juegos	2		1

APENDICE C

ENCUESTA

Factores que influyen en el aprendizaje de la lectura en niños de 7 años

7-77-100

Lado "A"

Escuela _____ Nombre del niño _____ Hizo párvulos? Si _____ No _____	Dirección _____ zona 5 edad: 7 años Sexo : M _____ F _____ Nota del test: _____
<p><u>1. INFORMACION GENERAL</u></p>	<p><u>2. INSTRUCCION Y OCUPACION DE LOS PADRES</u></p>
<p>1.1. El niño vive con:</p> <p>a) El padre <input type="radio"/></p> <p>b) La madre <input type="radio"/></p> <p>c) los padres <input type="radio"/></p> <p>d) parientes <input type="radio"/></p> <p>e) otras personas <input type="radio"/></p>	<p>2.1. Nivel de Instrucción</p> <p>2.1.1. Leen y escriben:</p> <p>a) el padre <input type="radio"/> d) Los hermanos mayores <input type="radio"/></p> <p>b) la madre <input type="radio"/></p> <p>c) La persona con quien vive <input type="radio"/></p>
<p>1.2. Número de hermanos</p> <p>a) hijo único <input type="radio"/></p> <p>b) gemelo <input type="radio"/></p> <p>c) Dos hermanos <input type="radio"/></p> <p>d) más de dos hermanos <input type="radio"/></p>	<p>2.1.2. Completaron la escuela primaria:</p> <p>a) el padre <input type="radio"/> d) los hermanos mayores <input type="radio"/></p> <p>b) la madre <input type="radio"/></p> <p>c) la persona con quien vive <input type="radio"/></p>
<p>1.3. Número de hijo que es el niño:</p> <p>a) primero <input type="radio"/></p> <p>b) segundo o más del segundo <input type="radio"/></p>	<p>2.1.3 Completaron el nivel medio</p> <p>a) el padre <input type="radio"/> e) los hermanos mayores <input type="radio"/></p> <p>b) la madre <input type="radio"/></p>

c) último

1.4. La madre es (estado civil)

- a) soltera
- b) viuda
- c) casada o unida
- d) separada o divorciada

1.5. Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

c) la persona con quien vive

2.1.4. Iniciaron estudios universitarios

- a) el padre
- b) la madre
- c) la persona con quien vive
- d) los hermanos mayores

2.2. Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Lado "B"

3. OCUPACION DE LOS PADRES

3.1. Ocupación del padre

- a) obrero
- b) parcelario o peón
- c) comerciante
- d) oficinista
- e) profesor

3.2. Ocupación de la madre

- a) Tiene un trabajo remunerado fuera de casa
- b) Tiene un trabajo remunerado en casa
- c) No tiene ingresos propios

Observaciones :

4. VIVIENDA

- a) Propia
- b) alquilada

4.1. Localización de la vivienda:

4. MEDIOS Y ACTIVIDADES CULTURALES

4.1. Medios culturales

- a) poseen radio en casa?
- b) poseen T.V. ?
- c) se leen regularmente periódicos en casa ?
- d) se leen revistas en casa?

4.2. Actividades culturales:

- a) va regularmente al cine?
- b) visita museos?
- c) Va al teatro?
- d) Practica algún deporte?

4.3. Paseos

4.3.1. Los fines de semana

- a) Sale a pasear dentro de la capital?
- b) Pasea fuera de la capital?

4.3.2. Qué hace en vacaciones?

- a) Recibe alguna clase de instrucción?
- b) trabaja?

a) en la zona 5 <input type="radio"/>	c) no hace nada en especial <input type="radio"/>
b) en otra zona <input type="radio"/>	d) sale fuera de la capital <input type="radio"/>
c) en una colonia <input type="radio"/>	e) sale fuera del país <input type="radio"/>
d) en asentamiento <input type="radio"/>	
Observaciones: _____	Observaciones: _____
_____	_____
_____	_____

APENDICE D

ENCUESTA

8-77-100

Estudio para determinar la relación: aprendizaje de la lectura y de la matemática en niños que han o no cursado párvulos  
Lado "A"

INDICACIONES: A continuación encontrará una serie de afirmaciones acerca de la conducta manifiesta en niños de primer grado. Se le ruega hacer una comparación entre los niños que cursaron párvulos y los que no lo hicieron, marcando con una "X" el cuadro que tenga más de esa característica indicada. Si es igual, marcar el último cuadro a la derecha.

	Niños que cursaron párvulos	Niños que no cursaron párvulos	No hay diferencia
<b>1. <u>DESARROLLO MOTRIZ</u></b>			
1.1. Habilidad en el trazo grueso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2. Habilidad en el trazo fino	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones: _____			
<b>2. <u>DESARROLLO DEL LENGUAJE</u></b>			
2.1. Capacidad para expresar las ideas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2. Amplitud de vocabulario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones: _____			
<b>3. <u>HABILIDAD NUMERICA</u></b>			
3.1. Noción de espacio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2. Noción de velocidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3. Noción de medida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4. Capacidad de abstracción	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.5. Ordenamiento lógico

==      ==      ==

3.6. Identificación de dígitos

==      ==      ==

Observaciones \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. DISCRIMINACION AUDITIVA

4.1. Identifica los sonidos

==      ==      ==

Observaciones \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

	Niños que curseron párulos	Niños que no cursaron párulos	No hay diferencia
<b>5. <u>INTERACCION SOCIAL</u></b>			
5.1. Agresividad hacia los compañeros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2. Colaboración con el maestro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.3. Participación en juegos con sus compañeros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones: _____			
<b>6. <u>DISCRIMINACION VISUAL</u></b>			
6.1. Diferenciación de tamaños	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.2. Diferenciación de posiciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.3. Diferenciación de colores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.4. Movimiento de los ojos de izquierda a derecha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones _____			
<b>7. <u>REACCIONES PERSONALES</u></b>			
7.1. Capacidad para seguir instrucciones.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.2. Interés por escuchar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.3. Interés por aprender a leer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones _____			
<b>8. <u>RAZONAMIENTO LOGICO</u></b>			
8.1. Habilidad para establecer relaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2. Habilidad para establecer comparaciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8.3. Habilidad para clasificar

==	==	==
==	==	==

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. ASPECTO VOLITIVO

9.1. Respeta a la profesora

==	==	==
==	==	==

9.2. Respeta a los compañeros

==	==	==
==	==	==

9.3. Obedece órdenes

==	==	==
==	==	==

9.4. Respeta las leyes de los juegos

==	==	==
==	==	==

