

Reserva

M
A 429/2
1997
C.I.

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

PROGRAMA PILOTO: EDUCACIÓN PERSONALIZADA, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, EXPECTATIVA DE AUTOEFICACIA Y JUEGO, BASES PARA LA ALFABETIZACIÓN FUNCIONAL.

TESIS PRESENTADA A LA FACULTAD DE MEDICINA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE PSICÓLOGO Y AL GRADO DE LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

ESCUELA DE PSICOLOGÍA

**POR
SYLVIA ANDREA ALLEN PERALTA
ANGÉLICA DENISSE BUSTOS IBARRA
RODRIGO GONZALO ROBERT ZEPEDA**

**PROFESOR PATROCINANTE
ANDRÉS GACITÚA STEMANN**

**VALPARAÍSO, CHILE
ENERO, 1997**

man: 13725 Reg. 2754 e/1

- Educación personalizada
- niño



Alfabetizar es...

*Cipriano, yo pienso que el alfabetizador
no es sólo el que enseña a leer libros
de ciencias, historias, filosofías
y tantas cosas exóticas de que habla la gente.*

*Hermano, yo pienso que alfabetizar es
enseñar a leer en los ojos el dolor de los pueblos,
la enfermedad de los niños,
la angustia de la mujer que pare en la calle,
la tos del minero que escupe y mancha de sangre
la estatua de la libertad neoyorquina.*

*Hay que aprender a leer
el hambre que toca a la puerta,
el frío que va por la calle,
la oscuridad del que busca y no encuentra.*

*Cipriano, yo pienso que primero
debemos alfabetizar a los que saben leer libros,
pero no saben leer el dolor de los hombres y mujeres.*

Julio Zabala (Nicaragua)

CONTENIDOS



	Pág.
RECONOCIMIENTOS	iv
LISTA DE FIGURAS	v
LISTA DE TABLAS	vi
RESUMEN	viii
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	
Introducción.....	1
Diagnóstico del Problema.....	11
Fundamentación del Problema.....	19
Hipótesis.....	24
Objetivo.....	25
CAPÍTULO 2: MÉTODO	
Sujetos.....	26
Ambiente y Materiales.....	31
Diseño.....	32
Técnica de Recolección de Datos.....	34
Descripción de los Instrumentos.....	35
Criterios de Puntuación.....	39
Administración de los Instrumentos.....	39

Procedimiento.....	41
Descripción de los Módulos.....	43
Análisis de los Datos.....	47
CAPÍTULO 3: RESULTADOS.....	48
Lectura.....	49
Escritura.....	55
Cálculo.....	62
Alfabetización Funcional.....	69
CAPÍTULO 4: DISCUSIÓN.....	74
Propuestas de Investigación.....	86
REFERENCIAS.....	90
APÉNDICES.....	101
APÉNDICE A: Ejemplos de Hojas de Trabajo y Textos utilizados en la Enseñanza de la Lectoescritura.....	102
APÉNDICE B: Ejemplos de Hojas de Trabajo y Textos utilizados en la Enseñanza del Cálculo.....	108
APÉNDICE C: Objetivos para las Áreas abordadas por el Programa en Lectura, Escritura y Cálculo.....	111

APÉNDICE D: Instrumento de Medición de Lectoescritura.....	116
APÉNDICE E: Instrumento de Medición de Cálculo.....	124
APÉNDICE F: Tablas de Asignación de Puntaje Pruebas de Lectura, Escritura y Cálculo.....	132
APÉNDICE G: Ficha Personal del Alumno.....	137
APÉNDICE H: Ficha de Registro por Módulo.....	139
APÉNDICE I: Análisis de Resultados del Grupo de Comparación.....	141

RECONOCIMIENTOS

Deseamos agradecer a todas aquellas personas que hicieron posible la realización de esta investigación, particularmente a la profesora Nora Azúa T., Directora de la Escuela F-305, por entregarnos el tiempo y el espacio necesarios para llevar a cabo este estudio y por brindarnos su apoyo en la experimentación de cambios en educación.

Al profesor Claudio Silva S., Director de la Escuela E-252, por facilitar las condiciones para llevar esta investigación a buen término.

Agradecemos también a Don José Pascual, académico del Instituto de Estadística de la Universidad Católica de Valparaíso, por su valioso tiempo y asesoría otorgados a esta tesis.

A las profesoras y alumnos de Cuarto Año Básico de las Escuelas F-305 y E-252, que nos acogieron y accedieron a la modificación de la jornada habitual de clases para la ejecución de este estudio.

Finalmente, y en forma muy especial, queremos agradecer a nuestro Profesor Patrocinante, Ps. Andrés Gacitúa Stemann, por su esperanzador optimismo, su constante apoyo y su certera crítica durante el proceso que constituyó esta tesis.

LISTA DE FIGURAS



Nº.		Pág.
1	Puntajes Totales Prueba de Lectura.....	50
2	Resultados del Grupo Experimental por Subpruebas.....	53
3	Resultados del Grupo Control por Subpruebas.....	53
4	Puntajes Totales Prueba de Escritura.....	56
5	Resultados del Grupo Experimental por Subpruebas.....	59
6	Resultados del Grupo Control por Subpruebas.....	60
7	Puntajes Totales Prueba de Cálculo.....	63
8	Resultados del Grupo Experimental por Subpruebas.....	66
9	Resultados del Grupo Control por Subpruebas.....	67
10	Logros de Alfabetización Funcional alcanzados por el Grupo Experimental.....	70
11	Logros de Alfabetización Funcional alcanzados por el Grupo Control.....	70

LISTA DE TABLAS

Nº.		Pág.
1	Distribución de los Sujetos según Sexo.....	27
2	Edad de los Sujetos al Inicio del Programa.....	28
3	Frecuencia y Número de Repitentes por Curso y Grupo.....	29
4	Distribución del Nivel Educacional de los Padres.....	30
5	Descripción General de los Resultados de la Prueba de Lectura.....	49
6	Nivel de Significación Estadística de las Diferencias de Puntajes entre el Grupo Experimental y Control.....	51
7	Frecuencia de la Variación del Rendimiento en las Mediciones Pre y Post.....	51
8	Variación del Rendimiento en las Subpruebas de Lectura.....	52
9	Variación del Rendimiento en las Subpruebas de Lectura (detalle).....	54
10	Descripción General de los Resultados de la Prueba de Escritura.....	55

11	Nivel de Significación Estadística de las Diferencias de Puntajes entre el Grupo Experimental y Control.....	57
12	Frecuencia de la Variación del Rendimiento en las Mediciones Pre y Post.....	58
13	Variación del Rendimiento en las Subpruebas de Escritura.....	59
14	Variación del Rendimiento en las Subpruebas de Escritura (detalle).....	61
15	Descripción General de los Resultados de la Prueba de Cálculo.....	62
16	Nivel de Significación Estadística de las Diferencias de Puntajes entre el Grupo Experimental y Control.....	64
17	Frecuencia de la Variación del Rendimiento en las Mediciones Pre y Post.....	64
18	Variación del Rendimiento en las Subpruebas de Cálculo.....	65
19	Variación del Rendimiento en las Subpruebas de Cálculo (detalle).....	68

PROGRAMA PILOTO: EDUCACIÓN PERSONALIZADA, APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO, EXPECTATIVA DE AUTOEFICACIA Y JUEGO, BASES PARA LA ALFABETIZACIÓN FUNCIONAL.

RESUMEN

La presente investigación constituyó una experiencia piloto orientada a evaluar en qué medida un programa basado en la educación personalizada, el aprendizaje significativo, el fomento de la expectativa de autoeficacia y la aplicación del juego como método de enseñanza, favorecen el logro de la alfabetización funcional en niños de nivel sociocultural bajo. El diseño de esta investigación contempló la utilización de un grupo experimental y un grupo control, que incluyeron en total 24 alumnos de cuarto año básico, pertenecientes a dos establecimientos municipalizados de la comuna de Valparaíso. Ambos grupos fueron evaluados en forma previa y posterior a la realización del programa a través de la aplicación de pruebas de lectura, escritura y cálculo, elaboradas especialmente para este estudio. Los resultados obtenidos, permiten señalar un incremento en los logros de los alumnos del grupo experimental en el área de lectura y un incremento significativo de los mismos en las áreas de escritura y cálculo básico. Finalmente, se discute el rol de la psicología en el mejoramiento de la calidad de la educación.

CAPITULO 1

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto constituye una experiencia piloto que, a través de la optimización de recursos con los que cuenta el sistema municipalizado de educación, pretende contribuir a la formulación de un programa de educación cuyos logros sean significativamente superiores a los que se dan en la actualidad.

El presente proyecto de tesis tiene como propósito dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿En qué medida un programa de alfabetización basado en la educación personalizada, el aprendizaje significativo, el fomento de la expectativa de autoeficacia y la aplicación del juego como método de enseñanza, favorece el logro de la alfabetización funcional en niños de nivel sociocultural bajo?, entendiéndose por alfabetización funcional la adquisición y manejo de la lectura, la escritura y el cálculo aritmético básico.

Este problema se fundamenta, epistemológicamente, en un enfoque cognitivo-constructivista, esto es, asumiendo que las personas participan activamente en la percepción y comprensión de la realidad, y, teóricamente, en los planteamientos de diversos autores (Arancibia y Roa, 1986; Bruner, 1972; Gálvez, 1986; Elichiry, 1991; Ferreiro, 1993; Schiefelbein, 1994) que permiten señalar que los factores antes mencionados tienden a favorecer el proceso de aprendizaje en los niños.

En los últimos años, dado el avance de las ciencias cognitivas, se han desarrollado teorías del aprendizaje que señalan la importancia que tiene el procesamiento cognitivo que las personas realizan de la información. Lindsay y Norman (1983) plantean que “el entendimiento procede a través de una combinación de los indicios externos y las operaciones internas que manipulan y reorganizan la información de entrada. . . . Así, es extremadamente inverosímil que dos personas cualesquiera desarrollen exactamente la misma estructura conceptual para representar el mundo que experimentan.” (p. 462). Hulse (1982), agrega que “las personas no se limitan a registrar información, de modo pasivo, sino que piensan activamente en el material que tratan de aprender. Así, es importante tomar en consideración la estrategia que utilizan las personas para dominar alguna tarea en particular.”(p. 355). En educación, esto se traduce en considerar de un modo especial el procesamiento cognitivo que realizan los alumnos del material entregado por el profesor, el cual es procesado de forma diferente por cada uno de éstos. Según estas teorías, sería un grave error partir de la premisa de que la población escolar es tan homogénea que los métodos y programas deben dar iguales resultados en todos los niños (Bravo, 1990). Por otra parte, García-Hoz (1970) señala que “resulta poco eficaz pretender que un grupo de alumnos, por muy homogéneo que parezca, realicen su aprendizaje al mismo ritmo, cubran los mismos objetivos y se interesen por los mismos problemas.” (p. 20).

Desde el ámbito educacional, Dewey (1967) señala que

no es bastante que ciertos materiales y métodos hayan demostrado ser eficientes con otros individuos en otros tiempos. Debe existir una razón para pensar que tengan cualidad educativa para individuos particulares en un tiempo particular. . . . El no tener en cuenta la adaptación a las necesidades y capacidades de los individuos fue el origen de la idea de

que ciertas materias y ciertos métodos son intrínsecamente culturales o intrínsecamente buenos para la disciplina mental (p. 50-51).

De lo anterior, se deduce que una enseñanza eficiente debe ser capaz de adaptarse a las diferencias existentes entre los alumnos y satisfacerlas (Montessori, 1948; Clark, 1988). Para ello, Schiefelbein plantea la idea de ‘volver a las raíces’, “la educación partió con tutores que enseñaban en forma personalizada. . . . Ha llegado el momento de volver a dar esa educación adecuándola a cada una de las personas.” (cit. en Correa, 1994, p. 4). La educación ha reconocido la creciente necesidad de personalizar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la utilización de guías que permitan al maestro resolver problemas especiales y personalizar el proceso educativo, en lugar de transmitir información, especialmente, cuando se utiliza en escuelas con alumnos de origen social más pobre. (Tedesco, 1993).

Un requisito de la educación personalizada es entregar la posibilidad de elección, con el objeto de que los escolares se ejerciten en el uso de la libertad personal, en la participación comunitaria, dejando de lado la autoridad tradicional de quien enseña (Montessori, 1948; García-Hoz, 1970). En este modelo de educación, el ideal es promover un ambiente adaptado a las necesidades y características personales de los educandos, donde la vigilancia y las enseñanzas del adulto se reduzcan al mínimo posible. (Montessori, 1948). De este modo, el maestro asume el rol de un guía, facilita el aprendizaje pero no lo controla, es un iniciador, crea situaciones estimulantes y contextos sociales que invitan al niño a participar del aprendizaje (García-Hoz, 1970; Goodman,

1990; Feuerstein, 1991).. Según Bruner (1983), el maestro más que un modelo, debe ser un compañero dispuesto a negociar con el niño.

Los conceptos de educación personalizada y aprendizaje significativo se hallan estrechamente relacionados, lo que se advierte en los planteamientos de Vygotski (1934) y Bruner (1972). La educación personalizada permite que el niño en la escuela aprenda no sólo lo que es capaz de realizar por sí mismo, sino también aquello que aún es incapaz de realizar, pero que está a su alcance si lo realiza con la colaboración del maestro y bajo su dirección. En los planteamientos de Vygotski esta idea corresponde al concepto de desarrollo de la zona proximal. En otros términos, Bruner plantea que “una actividad debe tener una estructura significativa para estimular una capacidad algo superior a la que el individuo posee y que será alcanzada mediante el ejercicio del esfuerzo” (Bruner, 1972; cit. en Jairo, 1993).

Un principio general del aprendizaje, que subyace al concepto de aprendizaje significativo, es que “cuanto más similar sea el material que se tenga que aprender a lo que ya se conoce, tanto más fácil será el aprendizaje y el recuerdo” (Hulse, 1982, p. 354). El aprendizaje significativo considera también un principio básico de la comunicación interpersonal, en el sentido que “uno comunica construyendo sobre la base de las estructuras comunes con los oyentes, añadiendo información nueva, pero relacionada con lo ya conocido.” (Lindsay y Norman, 1983, p. 530). Jairo (1993), refiriéndose a lo significativo del aprendizaje, señala que “lo significativo es lo que despierta el interés. Pero lo significativo no es obligatoriamente lo familiar, lo cotidiano, sino de lo que se trata es que los contenidos de las materias despierten los sentimientos, las fantasías y los valores del

que aprende.” (p. 53). Agrega que “cuando el aprendizaje no es significativo se priva al que aprende de una de las más poderosas motivaciones para aprender: el sentir que el aprender es por sí mismo recompensador.” (p.53).

Según Coll (1990), un elemento a considerar en el aprendizaje de un nuevo material es la actitud favorable del alumno, es decir, su intencionalidad para relacionar el nuevo material de aprendizaje con lo que ya conoce, lo cual depende de “la motivación del alumno para aprender significativamente y de la habilidad del profesor para despertar e incrementar esta motivación” (Coll, 1990, p. 196). Este planteamiento contrasta con lo que según Bruner (1972), Tedesco (1993) y Shiefelbein (1994) sucede tradicionalmente en las escuelas. Bruner plantea que

el problema no estriba tanto en el aprendizaje por sí mismo como en el hecho de que lo que la escuela impone frecuentemente no despierta las energías naturales que dan pie al aprendizaje espontáneo: la curiosidad, el deseo de competencia, el afán de emular a un modelo y una entrega completa a la reciprocidad social (p. 53)

Tedesco (1993) señala que “un aspecto sobre el cual existe consenso es que los aprendizajes en la escuela son socialmente poco significativos. Los contenidos, las habilidades, las destrezas y aún los valores aprendidos en el sistema escolar no reflejan la cultura popular, ni los aspectos más dinámicos de la cultura contemporánea” (p.30).

Schiefelbein, al referirse a los métodos de enseñanza utilizados con los niños de nivel socioeconómico más bajo, plantea que

si esos niños, aún con los mismos profesores, son atendidos con métodos adecuados pueden duplicar su aprendizaje. Ocurre que el tipo de ejemplos que ponen no tienen nada que ver con el ambiente en que están esos niños, . . ., los textos de estudio no tienen nada que ver con los intereses de los niños (cit. en Correa, 1994, p. 4).

Agrega la necesidad de rehacer los textos de estudios, utilizando el conocimiento previo de los niños y el contexto en que se vive, “el niño sabe muchas cosas y hay que ponerlas en contexto, para que sea capaz de relacionarlas y reflexionar sobre eso. Que el niño vaya y mire en la realidad viva, no en las láminas puramente” (p.4).

Otros principios cognoscitivos básicos a considerar en el aprendizaje significativo es que “el conocimiento de un tema está relacionado con el conocimiento de otros” (Lindsay y Norman, 1983, p. 437) y que “toda la experiencia pasada afecta automáticamente en la interpretación y entendimiento de los acontecimientos nuevos.” (p. 462). Hulse (1982), agrega que “probablemente la generalización más importante que se puede hacer respecto al aprendizaje verbal es la de que el curso del aprendizaje se ve afectado por lo aprendido antes” (p. 349).

De lo anteriormente señalado, es posible plantear que tanto el aprendizaje significativo como la educación personalizada tienen como referente principal al alumno. El aprendizaje significativo, al adecuar la metodología de enseñanza a los intereses del alumno, permite estimular (motivar) el aprendizaje y, de esta manera, hacer que los conocimientos se tornen significativos (Ferreiro, 1993). En la educación personalizada, el niño desarrolla, en la medida de sus potencialidades (ritmo, interés, capacidad), sus habilidades cognitivas, lo cual debe ser respetado y potenciado con el objetivo de promover su competencia (Vygotski, 1934; Montessori, 1948; Bruner, 1984; Feuerstein, 1991).

Otro aspecto importante a considerar en educación, dice relación con los aspectos emocionales que conlleva todo proceso de enseñanza. Al respecto, Gordon (1978) plantea que la efectividad de cualquier proceso educativo está fuertemente cimentada en

el vínculo de contacto o puente que se establece entre el educador y el educando. Así, de acuerdo a este autor, la calidad de la relación profesor-alumno es esencial si los maestros han de ser eficaces en la enseñanza de cualquier cosa, de cualquier tipo de materia, de cualquier contenido, de cualquier habilidad, de cualquier valor o creencia (cit. en Arancibia y Roa, 1986). Lindsay y Norman (1983), ratifican el planteamiento anterior al señalar que “hay muchas maneras diferentes de transmitir el conocimiento. El profesor puede ser jovial o seco, condescendiente o intransigente, amistoso y abierto o distante y lejano: estas diferencias pueden afectar mucho a la cantidad de lo que se aprende.” (p. 529). De la misma manera, Brophy (1979) señala que es imposible negar que la relación profesor-alumno, por el solo hecho de involucrar a dos seres sometidos a recíprocas interacciones psicológicas, conlleva aspectos emotivos y afectivos que pueden contribuir a la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje, o bien entorpecer tal proceso (cit. en Arancibia y Roa, 1986). Es decir, si el clima afectivo que se promueve en las clases permite que los alumnos se sientan aceptados, valorados, confiados y comprendidos, lo más probable es que estos alumnos estén motivados a aprender y crezcan no sólo en cuanto a conocimientos específicos sino que además en cuanto a su propia autoestima (Arancibia y Roa, 1986).

Desde el enfoque del aprendizaje social se ha enfatizado la importancia de los procesos cognitivos, y sus correlatos emocionales, como mediadores del aprendizaje. En este sentido, el concepto de las expectativas de autoeficacia explican cómo las personas aprenden determinadas respuestas frente a distintos ámbitos de su vida, aprendizaje que es construido gradualmente, a partir de las observaciones de los efectos de las propias

acciones (Bandura, cit. en Andreani, 1982) y de las expectativas atribucionales de los demás (García-Huidobro, 1992). “Los éxitos logrados por una persona, aumentan sus expectativas de destrezas; por otra parte, los fracasos repetidos las disminuyen, sobre todo si este fracaso ocurre tempranamente en el curso de los acontecimientos” (Andreani, 1982. p.73)

Dentro del contexto del aprendizaje escolar, la concepción que el sujeto tiene de su nivel de competencia escolar o académica se encuentra asociada a una experiencia emocional de logro o fracaso. En la medida que el alumno se percibe frecuentemente capaz de comprender y resolver una tarea, reafirma su competencia o habilidad para aprender (De Vega, 1984). Por otra parte, los errores de los niños generan un sentimiento progresivo de incapacidad e incompetencia, que frecuentemente es compartido por el educador, creándose expectativas negativas sobre el niño. Es por esto fundamental, despertar el sentimiento de competencia, un sentimiento positivo de sí mismo, reconstruido con frecuentes aciertos en las respuestas, no sólo sobre el contenido, sino también sobre los procesos, estrategias y errores. (Martínez, s/f).

Rosenthal y Jacobson (1969) plantean como resultado de una investigación acerca de la influencia de las expectativas del profesor sobre el rendimiento escolar de sus alumnos, que al interactuar el profesor con ellos de manera de hacerles sentir más confianza en sí mismos, los niños sintieron que su profesor creía que ellos eran capaces y empezaron a desempeñarse mejor en sus actividades escolares (cit. en Gálvez, 1986). Del mismo modo, una investigación de observación de clases y de entrevistas con profesores de primer grado realizada por Ramírez (1979), concluye que las expectativas del profesor son asimi-

ladas y asumidas por los alumnos quienes tienden a rendir de acuerdo a lo que se espera de ellos (cit. en Gálvez, 1986). Arancibia y Roa (1986), señalan que de ser el éxito reconocido por personas importantes para el niño, como su profesor, se promueve en éste el desarrollo de una positiva imagen de sí mismo, lo cual le permite enfrentar nuevos problemas e incrementar su motivación por aprender.

Un desempeño académico pobre o no cumplir con las expectativas del profesor puede especialmente llevar a una baja autoestima y a falta de confianza en sí mismos. Si el niño es humillado en su primer intento estará muy asustado de tratar de nuevo o de intentar con más fuerza por el temor a ser humillado nuevamente si no lo logra (Atherley, 1996, p. 64).

Es importante considerar, que las expectativas de los profesores están influidas por el medio sociocultural al que pertenecen sus alumnos. En los estratos socioeconómicos altos se suele presentar un optimismo ingenuo, el fracaso está dentro del porcentaje esperado, y en los estratos más bajos una actitud fatalista acompañada de la esperanza de que los problemas tendrán una solución mágica. (Gatti et al., 1981; cit. en Arancibia, 1988, p.205). Condemarín (1992), señala que los profesores que trabajan en sectores populares tienen, respecto a sus alumnos, un bajo nivel de expectativas, en comparación con las expectativas que se tienen de alumnos de sectores medios. “Este bajo nivel de expectativas se traduce en una ‘minimización’ de los contenidos entregados en la sala de clases y del tiempo de dedicación. También produce en los niños desesperanza frente a la superación de limitaciones y falta de motivación para realizar actividades en forma exitosa” (p. 291). De los alumnos de medios más desfavorecidos, el profesor espera que el aprendizaje les sea más dificultoso que a los niños de clase media o alta, actuando de un

modo consecuente con su convicción, dedicándoles menos atención y exigiéndoles menos, lo cual redundaría en perjuicio de su aprendizaje (Gálvez, 1986).

Estas diferencias, que se presentan en los estratos sociales más desfavorecidos, se vuelven aún más relevantes al considerar que el tipo de relación profesor-alumno ejerce una influencia central en el rendimiento de alumnos de sectores con menores ingresos, incluso más que la calidad de la instrucción. (Filp, Cardemil, Donoso, Torres, Dieguez, Schiefelbein, 1983; cit. en Muñoz-Izquierdo, 1988)

Lo anterior, se traduce en que las expectativas de los profesores, respecto al logro de sus alumnos, están relacionadas con la efectividad de la labor docente (Filp, Cardemil y Valdivieso, 1984; cit. en REPLAD, 1994). Según Filp, Cardemil y Valdivieso (1984), los docentes más ‘efectivos’ muestran expectativas más altas de éxito para sus alumnos que los menos ‘efectivos’, así como también “están más conscientes de sus propias necesidades y sentimientos y dan mayor importancia a la dedicación de tiempo especial a los niños más rezagados”. (cit. en Muñoz-Izquierdo, 1988; p.151).

Además de las expectativas de los profesores y de las repetidas experiencias de éxito vividas por el alumno, las cuales promueven las expectativas de autoeficacia por parte de éste, el carácter recreativo del proceso de enseñanza-aprendizaje favorece en el alumno una buena disposición hacia el aprendizaje. Como método de enseñanza, el juego es percibido por el niño como una actividad placentera, dado que al minimizar la gravedad de los errores, no presenta para el niño consecuencias frustrantes. (Bruner, 1983, 1984; Maturana, 1993).

Bruner (1984), señala que es a través del juego como los niños manifiestan su imaginación; aprenden las características específicas de su cultura, desarrollan habilidades y aprenden comportamientos. Piaget (1951), considera el juego infantil como “una forma de aprender acerca de nuevos y complejos objetos y hechos, habilidades, y una manera de integrar el pensamiento con las acciones” (cit. en Papalia y Olds, 1990, p. 274). Por otra parte, Maturana y Verden-Zöller (1993) plantean una particular definición de juego, al considerar que toda actividad validada en sí misma, es vivida como juego.

El juego es una actividad que organiza la experiencia y la conducta (Grugcon, 1995), es una actividad seria, en el sentido que posee organización (no azarosa), es una anticipación al mundo de los adultos. (Chateau, 1973; Bruner, 1984). El juego, como método de educación, no debe considerarse un fin en sí mismo, sino uno de los medios más eficaces de educar al niño. (Chateau, 1973). Para Bruner (1984), “el juego no es sólo juego infantil, jugar para el niño y para el adulto, es una forma de utilizar la mente e, incluso mejor, una forma de actitud sobre cómo utilizar la mente”. (p. 219).

Diagnóstico del Problema

Al analizar las tasas de alfabetización, tanto de Chile como de América Latina y El Caribe (ALC), es necesario considerar que, en las últimas décadas, los países de esta región en sus políticas de educación se han esforzado en lograr la cobertura total de la población escolar. Así, las cifras muestran matriculada a casi la totalidad de la población, lo cual, sumado a la mayor permanencia de los alumnos en el sistema educacional (cinco o

más años), crearía las bases para disminuir la tasa de analfabetismo absoluto en las nuevas generaciones, la cual en algunos países ha aumentado (UNESCO/OREALC, 1992).

Los informes de UNESCO/OREALC (1992) señalan tres problemas en el logro de la universalización de la educación primaria: (a) La deserción temporal; (b) la existencia de una alta tasa de repetición y (c) la dificultad que implica atender a niños que no tienen acceso a la educación (3%-15%), ya sea porque viven en zonas aisladas o porque presentan limitaciones en su capacidad de aprendizaje.

Generalmente, los alumnos ingresan al sistema educacional a los 6 o 7 años de edad, salvo un porcentaje que se encuentra entre el 10% y el 15% que lo hace tardíamente. El ingreso oportuno resulta fundamental, dado que facilita la entrega oportuna de algunos conocimientos y destrezas básicas, como la alfabetización funcional, antes del comienzo de la deserción, temprana o definitiva, que se inicia alrededor de los 6 o 7 años de escolaridad. Las estadísticas señalan que en la región (ALC), 8 de cada 10 alumnos, de un mismo grupo de edad, asisten 7 años a la escuela básica, dejándola cerca de los 13 años. El alumno promedio permanece en el sistema educativo 7,3 años, pero sólo avanza 4,2 grados, lo cual se traduce en una demora de 1,7 años, en promedio, para aprobar un grado (UNESCO/OREALC, 1992; CEPAL/UNESCO, 1993). De este modo, en promedio, el 67% de los años dedicados a la escuela son aprobados, mientras que el 33% restante es dedicado a la repetición, transformándose ésta muchas veces en deserción. En consecuencia, sólo el 45,2% de los mayores de 15 años permanecen en el sistema (Sepúlveda, cit. en Torres, 1993).

En cuanto a la tasa de analfabetismo absoluto, en promedio, ha disminuido en la región (ALC) a algo más del 15% en la población mayor de 15 años, estimándose para el año 2000 una tasa cercana al 10,9% (UNESCO/OREALC, 1992). En 1985, había 44 millones de personas analfabetas, cifra similar a la registrada en 1970 (Muñoz-Izquierdo, cit. en Torres, 1993). En 1990, la cantidad de personas analfabetas absolutas se estimó en 42,5 millones. Sin embargo, llama la atención el número creciente de jóvenes mayores de 15 años, a quienes se clasifica como analfabetos funcionales, es decir, como personas que han sido alfabetizadas pero que no cuentan con la capacidad de utilizar en su vida cotidiana, al menos en un nivel mínimo, la lectura, la escritura y la aritmética (UNESCO/OREALC, 1992; Torres, 1993). En este contexto, cobra sentido la crítica realizada por Schiefelbein (1994) a dichos estudios, en el sentido que “se clasifica como alfabeto a quien sabe dibujar su nombre. Lo que interesa es que la gente pueda usar la lectura y la escritura como instrumentos para actuar en la vida. Y eso es algo completamente diferente” (p. 4).

El nivel crítico en que se encuentra la calidad de la educación primaria en la región se advierte en que las pruebas de rendimiento efectuadas en Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Jamaica y México sugieren que “la mitad de los alumnos de cuarto grado no entienden lo que deletrean, lo que se suma a los problemas de repetición” (UNESCO/OREALC, 1992. p.26). La situación se agrava al considerar que las escuelas con alumnos de niveles socioeconómicos bajos tienen puntajes equivalentes a la mitad, o a la tercera parte, de los puntajes de las escuelas de niveles socioeconómicos altos (UNESCO/OREALC, 1992; Schiefelbein, 1992; UNESCO/OREALC, 1996).

En cuanto a la repetición, el primer grado es el más crítico, presentando una tasa de repetición cercana al 45%, situación que es aún más crítica en las familias que se encuentran por debajo del percentil 50 en la escala de distribución de ingresos, donde dicha tasa alcanza el 60% (UNESCO/OREALC, 1992; Schiefelbein, 1992, 1993; Ferreiro, 1993). Es decir, uno de cada dos niños repiten primero básico, lo cual repercute en los años siguientes de escolaridad. Al analizar este hecho desde un punto de vista económico, se advierte que los gastos asignados a los repitentes cada año ascienden a 3.300 millones de dólares, el equivalente a la quinta parte del gasto público de la región en educación primaria (CEPAL/UNESCO, 1992).

Chile, en comparación con otros países de la región, presenta avances importantes en cuanto a las oportunidades de acceso al sistema escolar y a la retención de los alumnos dentro de él. En la actualidad, cerca del 99% de los niños entre 7 y 8 años están matriculados en la Educación General Básica, permaneciendo en ella, en promedio, 8,3 años (6,5 años en los primeros seis grados). Sin embargo, se observa un fracaso importante en los primeros grados de educación primaria, principalmente en las áreas urbano-marginales y rurales, lo cual se traduce en un gasto adicional, con respecto a un rendimiento óptimo del sistema, de aproximadamente 33 millones de dólares por año (alrededor de \$13.200 millones de pesos) sólo en educación primaria¹. A diferencia de otros países de la región, en Chile, el nivel de repetición es similar en todos los grados, estimándose la tasa de repetición en un 11%. Sin embargo, se estima que para los alumnos de nivel socioeconómico

¹ Cálculos realizados con datos de 1989.

mico bajo las tasas de repetición pueden elevarse al 14% (UNESCO/OREALC, 1992; Schiefelbein, 1993).

Según UNESCO/OREALC, basándose en los índices de repetición y deserción estimados por el Sistema de Información Regional (SIRI), alrededor del 85% de los estudiantes que ingresan a la escuela completaría el octavo año básico, aunque el 24% de ellos lo haría después de haber repetido dos o más veces el curso. “En promedio, por cada estudiante graduado de octavo grado de la educación primaria, sería necesario emplear 9,8 años-alumno de estudio (7,6 años por cada alumno que aprueba el sexto grado). El promedio de años de estudio necesarios para ser promovido al grado siguiente, es de 1,1 años” (UNESCO/OREALC, 1992; p. 56).

En cuanto a la capacidad de retención del sistema, 9 de cada 10 alumnos de un mismo grupo de edad, permanecen por lo menos 7 años en la escuela, comenzando a abandonarla en forma definitiva a los 14 años (UNESCO/OREALC, 1992). Según MIDEPLAN (1990), el nivel de escolaridad de la población mayor de 15 años alcanza a 9 años como promedio nacional. Sin embargo, al analizar las cifras según el nivel de ingreso per cápita, se observan diferencias en este promedio de escolaridad. Al comparar el quintil más pobre y el más rico, existe una diferencia de 5,4 años (7,3 y 12,5 años respectivamente), siendo similar el efecto (7,9 y 13,0 años) al desagregar los datos según zonas rurales y urbanas (MIDEPLAN, 1990).

De acuerdo con los datos entregados por MIDEPLAN (1990), la tasa de analfabetismo del país alcanzaba el 5.3%, similar a la cifra observada por MINEDUC (1990) de 5.36%. El año 1995 la tasa de analfabetismo fue de 4.8% (UNESCO/ OREALC, 1995),

encontrándose la Quinta Región por debajo del promedio nacional (3.6%) junto con las regiones I (2.1%), II (2.3%), XII (3.2%) y Metropolitana (2.7%).

En Chile, la correlación del analfabetismo con el decil de ingresos es similar a la de América Latina, en el decil de ingresos más bajos la tasa de analfabetismo es de 9,1%, disminuyendo al 0,8% en el decil de ingresos más altos (MIDEPLAN, 1990). Sin embargo, aunque en Chile la tasa de analfabetismo ha disminuido, de un 16,4% en la década del sesenta a un 5,3% en la década del noventa, al igual que en el resto de la región (ALC), cada año un importante número de niños desertan del sistema escolar siendo analfabetos funcionales, de los cuales el 25% son desertores entre el primer y tercer año de educación básica (MIDEPLAN, 1990).

En cuanto a la cobertura del sistema, de la población entre 6 y 13 años que no asiste al sistema educacional, que corresponde al 3,4% de los sujetos de esa edad, el 1,2% tiene la educación básica completa, el 79,1% incompleta y el 17,1% no tiene educación formal, siendo las dificultades económicas la principal razón para este abandono (MIDEPLAN, 1990).

De acuerdo al Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE, 1993) los logros obtenidos por el alumnado no superan, en promedio, el 60%, es decir, sólo en dicho porcentaje se cumplen, en promedio, los objetivos generales de la educación básica, los cuales se orientan al “desarrollo de la personalidad del alumno y su capacitación para su vinculación e integración activa en su medio social, a través del aprendizaje de los contenidos mínimos obligatorios que se determinan en conformidad a la presente ley, que permite continuar el proceso educativo formal” (MIDEPLAN, 1990, p.76).

Respecto al cumplimiento de estos objetivos, en el año 1984 el promedio nacional de los objetivos logrados en castellano y matemática correspondían al 61,4% y 55,4%, respectivamente, disminuyendo el año 1988 a 54,2% y 51,8% (García-Huidobro, 1992).

En la asignatura de Castellano, el año 1993, el promedio nacional del SIMCE fue de 58,89%. Sin embargo, al analizar los resultados según dependencia se observan importantes diferencias en el rendimiento, mientras en la educación municipalizada el promedio fue de un 55,12% y en la educación particular subvencionada de un 61,11%, en la educación particular pagada el promedio se elevó a un 76,80%. En la asignatura de Matemáticas, el promedio nacional alcanzó a un 56,27%, con variaciones similares según dependencia (52,88%; 57,63%; 74,73%, respectivamente). Cabe destacar, que los resultados de la educación municipalizada son aún inferiores en los sectores rurales y urbano-marginales (Olivares, 1993).

El análisis de los resultados obtenidos por los octavos básicos en la prueba de Castellano, indica que los objetivos de cuarto básico incluidos en la prueba se alcanzan en un 64,58%, mientras que los de sexto básico, sólo en un 55,49% (cifras promedio). Es decir, a nivel de octavo básico, los escolares no han alcanzado, en un porcentaje importante, los objetivos propuestos para cuarto y sexto año básico.

El análisis de la prueba de Matemáticas, señala que el nivel de dominio de los objetivos de cuarto básico por parte de los alumnos de octavo básico es de un 70,28% y, respecto de los objetivos de sexto básico, es de un 66,14%. Sin embargo, el objetivo “Resolver ejercicios de adición, sustracción, multiplicación y división de números enteros. Resolver ejercicios combinados con dos o más operaciones”, sólo es alcanzado por el

54,54% (Olivares, 1993). Es decir, los alumnos de octavo básico, en gran parte, no han dominado las cuatro operaciones aritméticas fundamentales.

En la prueba SIMCE 1994, los cuartos básicos obtuvieron, a nivel nacional, en la pruebas de Castellano y Matemáticas, rendimientos promedio correspondientes a 63,35% y 64,84%, respectivamente. Del mismo modo, en la comuna de Valparaíso, las cifras correspondieron a 62,7% y 64,7%. A nivel nacional, en los estratos socioeconómicos más bajos las cifras no superan, en promedio, el 63%.

En la actualidad, las políticas educacionales están orientadas a mejorar los niveles de calidad de la educación, sin embargo, los programas de intervención realizados han alcanzado la mitad o menos de los niveles de logros planificados, lo que sería producto de la realización de esfuerzos parcializados y poco sistematizados de las intervenciones educativas (Torres, 1993; D'Ambrosio, 1996). Según UNESCO/OREALC (1996), las escuelas que forman parte del Programa de las 900 Escuelas pasaron, en el período 1990-1994, de una tasa de logros del 52,1% al 61,6%, es decir, en un período de cuatro años incrementaron sus rendimientos en un 18,2%, lo cual corresponde a un incremento anual promedio del orden del 4,3%.

Finalmente, los datos anteriormente señalados, relativos a los problemas de calidad y equidad educativa, presentan diversas repercusiones en el ámbito social, siendo una de las más importantes la tasa de deserción escolar.

En Chile, sólo existe un 5% de analfabetismo absoluto; sin embargo, existe un serio problema por la falta de financiamiento para atender las necesidades de al menos 300.000 jóvenes que no han completado su educación básica y un millón y medio de jóvenes sin educación secundaria (UNESCO/OREALC, 1996)

Otra información a considerar son los resultados de los estudios realizados por el Instituto Libertad y Desarrollo, que señalan que el delincuente chileno tiene, en promedio, menos de 24 años y no ha completado su educación básica, registrándose que el 42% de los robos con violencia los han cometido jóvenes entre 15 y 19 años (cit. en García, 1996).

Por otra parte, las estadísticas señalan que, por cada dos años menos de educación escolar se recibe un 20% menos de ingresos mensuales, durante la vida activa de la persona (Molina, 1996).

Fundamentación del Problema

El mejoramiento de la calidad de la educación es, actualmente, una tarea prioritaria, la cual debe ser abordada considerando, por una parte, el aprendizaje que efectivamente logran los alumnos en la escuela, es decir, en qué medida el sistema transmite lo que pretende transmitir; y, por otra, la organización del sistema en tanto acciones articuladas con la finalidad de mejorar la transmisión de lo que se estime deba transmitir (REPLAD; 1990). Es decir, en la actualidad el problema se concentra en el grado de eficiencia y eficacia que presenta el sistema educacional.

Los antecedentes anteriormente señalados, relativos al diagnóstico de la calidad del sistema educacional, dan cuenta de lo que Elichiry (1991) observa en muchos adultos de América Latina, en el sentido que éstos “no logran consolidar aprendizajes autónomos que puedan ser transferidos a otros contextos ligeramente diferentes al inicial” (p. 35).

Para García-Huidobro (1992) lo más grave es que “el paso por la escuela tampoco asegura la adquisición de conocimientos y saberes útiles para desenvolverse en la vida, para participar en la sociedad y para seguir aprendiendo en forma autónoma” (p. 54). Estas descripciones son similares a la realizada por Dewey en 1934

Casi todo el mundo ha tenido ocasión de mirar hacia sus años de escuela y de preguntarse qué ha sido del conocimiento que se suponía haber acumulado durante sus años de escolaridad, y por qué las destrezas técnicas que aprendió entonces las ha de aprender otra vez en forma diversa para que le sean útiles (Trad., 1967, p. 52-53).

Asimismo, el diagnóstico precedente apoya lo planteado por Ferreiro (1993), en el sentido que la necesidad más básica del aprendizaje la constituye la alfabetización. Según lo señalado por Torres (1993), el analfabetismo funcional tiene su raíz en el fracaso de la misión alfabetizadora, la cual es la misión escolar por excelencia, siendo este fracaso un hecho crecientemente reconocido y documentado. La alfabetización “no debiera ser concebida como un proceso demasiado elemental, esto es, mínimos rendimientos de descodificación” (Ferreiro, 1993; p. 69). La alfabetización debe contribuir a la comprensión, difusión y enriquecimiento de la diversidad histórica y actual, lo cual se traduce en calidad de la educación. Ferreiro (1993) señala que

la alfabetización pasa a ser, entonces, una empresa interesante, que da lugar a mucha reflexión y a mucha discusión grupal. La lengua escrita se convierte en un objeto de acción y no de contemplación. Es posible acercarse a ella sin miedo, porque se puede actuar con ella, transformarla, recrearla. Es precisamente la transformación y la recreación que permiten una real apropiación (p. 62).

De acuerdo a la UNESCO, una persona alfabetizada es aquella “capaz de leer y escribir, comprendiendo una buena y sencilla exposición de hechos relativos a la vida co-

tidiana” (UNESCO-París, 1958, cit. en INE., 1994). Para Wells (1990) estar alfabetizado significa tener un repertorio de procedimientos y habilidades que permitan seleccionar el más adecuado al enfrentarse a diferentes tipos de textos (cit. en Torres, 1990). Por contraposición, una persona no alfabetizada es “quien no lee comprensivamente, el que solo sabe leer y escribir una frase estereotipada que ha aprendido de memoria”.(INE., 1994, p.36)

El carácter funcional de la alfabetización está dado por la utilización mínima necesaria para desenvolverse en la vida cotidiana. De acuerdo a la UNESCO/OREALC (1992) el alfabetismo funcional corresponde a “la capacidad de comprender e intercambiar mensajes escritos que incluyan cálculos simples y se lo considera como un requisito para que las personas puedan ser ciudadanos activos y participar en procesos de cambio tecnológico” (p. 22). Según Ferreiro (1993) “está claro que se necesita mucho más que poseer un alfabeto para pertenecer a una cultura de personas alfabetizadas”. (p. 27)

Se considera que una primera condición para acceder a la cultura la constituye el acceso a la lengua materna y al lenguaje matemático, dado el carácter universal que estos lenguajes poseen en la actualidad, siendo la institución escolar la encargada de desarrollar tales destrezas culturales que sólo ocasional y excepcionalmente se aprenden fuera de ella (García-Huidobro, 1992). La responsabilidad que de esta manera se le atribuye a la escuela, complementa, en forma dialéctica, las explicaciones más tradicionales del fracaso escolar, que buscan las causas de dicho fracaso en las características individuales del alumno.

El término 'fracaso escolar' podría considerarse como ambiguo, puesto que el atributo 'escolar' sólo alude al lugar donde se fracasa, la escuela, sin especificar si el sujeto que fracasa es el alumno, que no logra aprender, o la institución, que no consigue enseñar. Sin embargo, somos herederos de una larga tradición que atribuye al alumno la propiedad de fracasar, dispensando de toda responsabilidad a la escuela y, en particular, al profesor (Gálvez, 1986, p. 33).

Ferreiro (1993), a partir de sus investigaciones sobre el proceso de adquisición de la lengua escrita en los niños concluye que "los niños son fácilmente alfabetizables; son los adultos quienes han dificultado el proceso de alfabetización" (p. 24). De un modo similar, Bruner (1984) señala que "el fracaso del hombre moderno para entender las matemáticas y las ciencias es, posiblemente, menos una cuestión de habilidades por parte del estudiante que nuestro fracaso para comprender cómo enseñar tales materias" (cit. en Jairo, 1993).

Sin embargo, asumiendo la situación del alumno, en el sentido planteado por Dewey², es necesario considerar que "un niño pobre llega a la escuela menos provisto culturalmente que un niño proveniente de un medio social más acomodado" (García-Huidobro, 1992; p.56-57) y que los niños de nivel económico más bajo asisten menos años a la escuela y reciben de ella una educación de peor calidad, se plantea la necesidad de proporcionar a estos niños más apoyo para el aprendizaje de los conocimientos básicos (García-Huidobro, 1992).

En un análisis de REPLAD (1990) se sugiere que aún cuando las variables familiares son importantes en la determinación de los resultados escolares, debe considerarse

² Para Dewey, toda experiencia normal es un juego recíproco de condiciones objetivas (externas) y condiciones internas, siendo la interacción de ambas lo que constituye una situación.

que en los países en desarrollo, son las variables propias de la escuela las que inciden fundamentalmente en los aprendizajes que los alumnos logren en su paso por ella (REPLAD, 1990).

Las investigaciones sobre factores asociados al rendimiento muestran que a diferencia de lo que se había constatado en países más desarrollados, en América Latina y el Caribe los factores intraescolares inciden en el rendimiento escolar, jugando un papel decisivo en el caso del alumnado más pobre que en el de familias de ingresos medios. Este cambio de énfasis coloca a la escuela y lo que ocurre dentro de ella en el centro del análisis. Entre los factores que inciden en la calidad de la educación se han descrito, por ejemplo, los recursos “instruccionales”, el número de estudiantes por profesor, la disponibilidad de textos, los procesos pedagógicos en el aula y determinadas características del profesor y de sus condiciones de trabajo (REPLAD, 1990, p. 13.)

De acuerdo a lo señalado, parece necesario introducir cambios en el sistema educacional, en lo que dice relación con la metodología de la alfabetización. Al respecto, Goodman (1990) señala como una fuente de dificultades para el aprendizaje del lenguaje, que éste se enseña como un conjunto de abstracciones desvinculadas de las necesidades y experiencias de los niños. Según Vygotski (1931), “nuestra enseñanza de la escritura no se basa aún en el desarrollo de las necesidades del niño, ni en su propia iniciativa: le llega desde fuera, de manos del maestro y relacionada al aprendizaje de un hábito técnico” (p. 183). El mismo autor señala también que “la enseñanza debe organizarse de forma que la lectura y la escritura sean necesidades de algún modo para el niño” (Vygotski, 1931. p.201). Por otra parte, Ferreiro destaca que el alumno que ingresa a la escuela dispone de un conjunto amplio de observaciones y de hipótesis acerca de la lectura, las que son ignoradas y desvalorizadas por la institución escolar, situación que puede dificultar o impedir el aprendizaje de la lecto-escritura (cit. en Kaplún, 1992).

Finalmente, una reflexión que sintetiza los fundamentos de este estudio, es la realizada por H. Sinclair (1981), quien basado en una experiencia vivida por él en Oaxaca, señala

El hecho de que no ha de ser tan difícil aprender a leer y a escribir porque gente muy poco inteligente lo logra y, al mismo tiempo, que la gente que está en un ambiente analfabeto posee modelos extremadamente abstractos para sus actividades, me parecen indicar que el problema del acceso a la lengua escrita no es un problema de incapacidades profundas o imposibilidades profundas en ciertas circunstancias, sino un problema de saber cómo hacerlo (cit. en Ferreiro y Gómez, 1982, p. 203).

Hipótesis

Considerando los antecedentes antes expuestos, el presente proyecto de investigación plantea las siguientes hipótesis de trabajo:

1. Los alumnos participantes de un programa de alfabetización basado en el aprendizaje significativo, la educación personalizada, el fomento de la expectativa de autoeficacia y la aplicación de juegos como método de enseñanza, obtienen logros superiores en el dominio de la lectura que los alumnos de similares características que sólo participan en las sesiones de educación tradicional.

2. Los alumnos participantes de un programa de alfabetización basado en el aprendizaje significativo, la educación personalizada, el fomento de la expectativa de autoeficacia y la aplicación de juegos como método de enseñanza, obtienen logros superiores en el dominio de la escritura que los alumnos de similares características que sólo participan en las sesiones de educación tradicional.

3. Los alumnos participantes de un programa de alfabetización basado en el aprendizaje significativo, la educación personalizada, el fomento de la expectativa de autoeficacia y la aplicación de juegos como método de enseñanza, obtienen logros superiores en el dominio del cálculo básico que los alumnos de similares características que sólo participan en las sesiones de educación tradicional.

Objetivo

El objetivo principal del presente proyecto de tesis es contribuir a la formulación de un programa de educación, a través de la evaluación de un programa de alfabetización funcional aplicado a niños de nivel sociocultural bajo, cuyos logros sean significativamente superiores a los que se dan en la actualidad.

CAPÍTULO 2

MÉTODO

Sujetos

La selección de los sujetos en este estudio, tanto del Grupo Experimental como del Grupo Control, fue de tipo intencional, conformada por alumnos de cuarto año básico de escuelas mixtas municipalizadas, pertenecientes a nivel sociocultural bajo, ambas ubicadas en cerros de la Comuna de Valparaíso.

En los criterios de selección de la muestra se consideraron:

1. Los antecedentes, descritos en el Capítulo 1, en cuanto a que los alumnos de nivel sociocultural bajo no alcanzan los dominios elementales en lectoescritura y cálculo al finalizar el primer ciclo escolar.
2. La pertenencia de ambos establecimientos a las categorías de clasificación E o F del sistema municipalizado.
3. La existencia en ambos establecimientos de un número similar de alumnos por curso.

4. La buena disposición de la Dirección de ambos establecimientos a la realización del programa, especialmente en cuanto a tiempo y espacio disponible.¹

La población inicial del estudio consideraba 33 alumnos, 14 alumnos pertenecientes al Grupo Experimental y 19 alumnos al Grupo Control; sin embargo, al finalizar el programa la muestra se compone de 24 alumnos en total, 10 alumnos en el Grupo Experimental y 14 alumnos para el Grupo Control. Las diferencias se deben al ausentismo reiterado y a la deserción escolar o cambio de establecimiento por parte de los alumnos.

A continuación, se describen las características de la muestra seleccionada considerando el sexo, la edad, el número de repitencias de cursos y el nivel educacional de los padres.

En la Tabla N° 1, se describe la distribución por sexo de los sujetos que componen la muestra.

Grupo	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Experimental	4 (40,0%)	6 (60,0%)	10 (100,0%)
Control	7 (50,0%)	7 (50,0%)	14 (100,0%)
Total	11 (45,8%)	13 (54,2%)	24 (100,0%)

Tabla N° 1: Distribución de los Sujetos según Sexo.

¹ Se consideró este criterio debido a los requerimientos del programa y a las dificultades presentadas por otros establecimientos.

Se observa la existencia de una distribución similar por sexo en ambos grupos, el total de la muestra se compone de 11 varones (45,8%) y 13 mujeres (54,2%).

En la tabla N° 2, se señala la edad de los alumnos por grupo, al momento del inicio del programa.

Edad en años	Frecuencia		Total
	Grupo Experimental.	Grupo Control.	
8	1	2	3
9	3	7	10
10	1	3	4
11	3	1	4
12	1	1	2
13	1	0	1
Promedio	10,30	9,42	9,79
D.S.	1,56	1,08	1,35

Tabla 2: Edad de los Sujetos al inicio del Programa.

Los datos expuestos señalan que el promedio de edad del Grupo Experimental es mayor que el del Grupo Control (10,30 y 9,42 años respectivamente). Asimismo, se observa que el 50,0% de los alumnos del Grupo Experimental se encuentra por encima del promedio de edad de su grupo, mientras que en el Grupo Control, por el contrario, el 64,0% está por debajo de su promedio de edad.

La distribución de repitencias por curso y grupo son presentadas en la Tabla N° 3.

Grupo	N° de Repitentes	Cursos Repetidos				Total Repitencias	Promedio Repitencias ^a
		1°	2°	3°	4°		
Experimental	6	2	2	4	1	9	1,5
Control.	5	0	2	2	1	5	1,0

^a Promedio de cursos repetidos por alumno.

Tabla N° 3: Frecuencia y número de Repitentes por Curso y Grupo.

En la Tabla N° 3 se muestra que alrededor de la mitad de todos los alumnos han repetido curso (45,83%), por lo menos una vez. Se observa, además, una diferencia entre ambos grupos, el Grupo Experimental presenta alumnos que han repetido más de una vez, lo que no es observado en el Grupo Control.

La siguiente tabla (Tabla N° 4), presenta el nivel educacional alcanzado por los padres y apoderados de ambos establecimientos de los sujetos seleccionados.

Nivel de Escolaridad de los Padres	Grupo Experimental		Grupo Control	
	% Sujetos	Frec. Rel. Acum.	% Sujetos	Frec. Rel. Acum.
Sin Información	0,00%	0,00%	28,57%	28,57%
Universitarios	4,50%	4,50%	0,00%	28,57%
Media Completa	13,90%	18,40%	21,42%	49,99%
Media Incompleta	9,00%	27,4%	42,85%	92,84%
Básica Completa	4,50%	31,9%	0,00%	92,84%
Básica Incompleta	63,6%	95,5%	7,14%	100,0%
Analfabeta	4,50%	100,0%	0,00%	100,0%
Total	100,0%		100,0%	

Tabla N° 4: Distribución del Nivel Educativo de los Padres.

Al analizar los datos por Grupo, se observa que en el Grupo Experimental el 68,1% de los padres no ha completado la Educación Básica, de los cuales el 6,61% no ha recibido educación formal; mientras que en el Grupo Control sólo el 7,14% de los padres no ha completado la educación primaria. Por otra parte, en el Grupo Experimental sólo el 18,4% de los padres han terminado la educación media, en cambio, en el Grupo Control el 21,4% de los padres la ha terminado. Cabe destacar, que en el Grupo Control carece de información en el 28,57% de los casos.

Ambiente y Materiales

En forma previa a la ejecución de este estudio, se presentó el programa a los directores de los establecimientos educacionales donde se trabajaría y se acordaron los períodos de aplicación del mismo.

La ejecución del presente proyecto se llevó a cabo en el establecimiento al que pertenecían los alumnos, utilizándose para ello la sala de clases del curso. Lo anterior, puesto que se contaba con la exclusividad de su uso durante el desarrollo del módulo y respondía a las exigencias de espacio y mobiliario tanto para el trabajo grupal como individual.

Entre los materiales que fueron empleados en los módulos de lectoescritura se encuentran: cuentos infantiles, diarios, revistas, atlas, resúmenes de textos, textos creados por los tesistas y video, entre otros; en los módulos de cálculo se utilizaron: guías de trabajo, video y juegos. (Véase Apéndice A y B).

Diseño

La metodología del presente estudio pretende dar cuenta del resultado global que tiene en el proceso de alfabetización, la aplicación de un programa de educación basado en la educación personalizada, el aprendizaje significativo, el fomento de las expectativas de autoeficacia y el juego como técnica de enseñanza.

Si bien tiempo atrás, parecía ser una condición necesaria analizar el efecto, “peso”, que sobre el resultado tenía cada una de las variables antes mencionadas, el actual desarrollo de las ciencias sociales y de la epistemología muestran lo cuestionable que resulta la validez de un estudio al aplicar, en la investigación con grupos sociales, los modelos de investigación nacidos y desarrollados con éxito en las ciencias físicas y biológicas.

En las ciencias humanas, todo nos lleva de una a otra forma, y nos fuerza a enfrentarnos con realidades muy complejas que constituyen “totalidades”, “sistemas” o estructuras dinámicas en los diferentes campos del conocimiento. Esto implica una reorientación fundamental del pensamiento científico y constituye un nuevo paradigma de “sistema”, en contraste con el paradigma analítico, mecanicista . . . posiciones hoy día epistemológicamente insostenibles (Martínez, 1989, p. 75-76).

Este mismo autor, señala que un procedimiento analítico, requiere para ser aplicado, que se den dos condiciones: la primera, “que no existan interacciones entre las partes o, si existen, que sean pequeñas y se puedan despreciar por su poca significación. En efecto, si existen fuertes interacciones entre las partes, éstas no pueden ser separadas, - real, lógica y matemáticamente - sin destruir la entidad superior que constituyen” (p. 76). La segunda condición, es “que las descripciones del comportamiento sean lineales, ya que sólo así podrán ser aditivas, al poderse utilizar una ecuación de la misma forma para des-

cribir la conducta total y la conducta de las partes; es decir, que los procesos parciales pueden ser superpuestos para obtener el proceso total.” (p. 76)

En el modelo propuesto, las variables señaladas están fuertemente interrelacionadas, siendo incluso difícil de distinguir en la práctica algunas de ellas, como la educación personalizada y el aprendizaje significativo, motivo por el cual no resulta ecológicamente válido analizar las variables en forma independiente, sobresimplificando el modelo a la sumatoria de los efectos independientes de cada una de éstas. Al respecto, Martínez (1989) señala que “las cualidades y propiedades de una estructura o de un sistema psíquico nunca podrán deducirse de un estudio que los desintegra en elementos que, a su vez, pierden la relación que los une” (p. 184).

A pesar de lo cuestionable que puede resultar realizar estudios sociales que contemplen la existencia de un “grupo control”, en el presente proyecto se utilizó un diseño de tipo cuasi-experimental de muestras separadas, pre-test/post-test, con grupo control; el cual permite, a través de la comparación de los resultados que obtengan ambos grupos, experimental y control, advertir los efectos de la metodología de educación propuesta.

La primera etapa del proyecto contempló la elaboración de los instrumentos de evaluación en las áreas de Lectura, Escritura y Cálculo, con el propósito de establecer en qué medida los alumnos alcanzan los objetivos correspondientes a la alfabetización funcional. Estas pruebas se aplicaron a ambos grupos la semana previa al inicio del programa y la semana siguiente a la conclusión del mismo, con la finalidad de evaluar los logros en lectoescritura y cálculo básico. De este modo, fue posible advertir las diferencias intragrupal e intergrupales existentes entre la primera y la segunda evaluación al interior

de cada grupo. El análisis de estas diferencias permite señalar en qué medida fue efectivo el tratamiento aplicado.

Técnica de Recolección de Datos

Para la recolección de datos se elaboraron tres pruebas, cada una de las cuales evaluaba los dominios de Lectura, Escritura y Cálculo que tenían los alumnos. Estos instrumentos fueron contruidos considerando el D.S. N° 4002 del 20 de Mayo de 1980, que establece Objetivos, Planes y Programas de la Educación General Básica en el Artículo 27° del Título IV del Ministerio de Educación, definiéndose así los principales contenidos a medir por los instrumentos, correspondientes a los objetivos del Primer Ciclo de Educación General Básica.²

Los instrumentos de evaluación elaborados fueron administrados en forma previa a la ejecución del programa (pre), con el objeto de establecer los niveles de alfabetización de los alumnos y, una vez finalizado éste (post), con el propósito de evaluar los logros alcanzados por los participantes.

Con el objetivo de evaluar la aplicación de estos instrumentos, las pruebas de lectura y escritura fueron aplicadas a 5 alumnos de quinto año básico, de la escuela a la que pertenecía el grupo experimental, con el objetivo de detectar problemas en su admi-

² Véase en el Apéndice C los objetivos para las áreas abordadas por el programa.

nistración y pertinencia en los textos utilizados, no encontrándose problemas en dicho sentido (Apéndice D).

En cuanto a la primera parte de la Prueba de Cálculo, fue administrada también a 5 alumnos de quinto año básico con el objeto de analizar y corregir errores de administración y contenido. Como resultado de lo anterior, se alteró el orden de presentación de los contenidos con el fin de priorizar adición y sustracción, atendiendo factores de tiempo en la aplicación de la prueba. Luego de ser modificada, esta prueba fue resuelta por 10 alumnos del mismo curso, no encontrándose nuevas dificultades en su aplicación. La segunda parte de la prueba fue administrada a 9 alumnos, después de lo cual se consideró corregir la forma de presentación de los ejercicios de multiplicación y se eliminó un ejercicio de división que tenía dos dígitos en el divisor, por no pertenecer a los objetivos de cuarto año básico (Apéndice E).

Descripción de los Instrumentos

Prueba de Lectura. Consta de las subpruebas de Lectura Oral, Lectura Silenciosa y Comprensión, las cuales evalúan los siguientes contenidos:

a) Subprueba de Lectura Oral

- Velocidad: Consiste en el número de palabras leídas por minuto.
- Calidad: Consiste en la presencia, en la lectura, de errores como confusión, omisión, sustitución, inversión, adición y salto de línea.
- Entonación: Consiste en la presencia de entonación en la lectura general y en la de los signos de interrogación y exclamación.

- Puntuación: Consiste en el respeto de los signos de puntuación.
- b) Subprueba de Lectura Silenciosa
 - Velocidad: Similar a la Lectura Oral.
- c) Subprueba de Comprensión (a nivel explícito, inferencial y valorativo)
 - Escrita: Consiste en responder por escrito a las preguntas formuladas sobre el texto leído oralmente, teniendo la posibilidad de consultarlo.
 - Oral: Consiste en responder oralmente a las preguntas formuladas sobre el texto leído en silencio (dos veces), sin tener la posibilidad de consultarlo.

Prueba de Escritura. Consta de las subpruebas de Legibilidad, Escritura en Carro, Copia y Dictado, las cuales evalúan los siguientes contenidos:

- a) Subprueba de Legibilidad
 - Legibilidad: Consiste en escribir con adecuado uso de la dirección, forma y ubicación.
- b) Subprueba de Escritura en Carro
 - Escritura en Carro: Consiste en escribir no respetando la adecuada separación de las palabras.
- c) Subprueba de Copia
 - Velocidad: Consiste en el número de palabras copiadas por minuto .
 - Calidad: Consiste en la presencia, en el texto copiado, de errores como confusión, omisión, sustitución, inversión, adición y salto de línea.

d) Subprueba de Dictado

- Velocidad: Consiste en el número de palabras escritas al dictado por minuto.
- Calidad: Similar a la Subprueba de Copia pero en relación al texto dictado.

Prueba de Cálculo. Consta de las subpruebas de Cardinales, Adición, Sustracción, Multiplicación, División y Ejercicios Combinados, las cuales evalúan los siguientes contenidos:

a) Subprueba de Cardinales

- Mayor/Menor: Consiste en ordenar tres series de números en forma creciente y tres series en forma decreciente.
- N° Par: Consiste en señalar los números pares que aparecen en un conjunto de números dados.
- Dictado: Consiste en escribir, mediante notación arábica, una serie de números dictados.
- Antecesor/Sucesor: Consiste en escribir el antecesor y sucesor del número presentado.

b) Subprueba de Adición

- Sin Reserva: Consiste en resolver ejercicios de adición sin reserva de dos cifras.
- Con Reserva: Consiste en resolver ejercicios de adición con reserva de dos cifras.
- Problemas: Consiste en plantear y resolver problemas utilizando la operatoria de la adición.

c) Subprueba de Sustracción (similar a la Adición)

d) Subprueba de Multiplicación

- Tablas: Consiste en conocer las tablas del 1 al 10.

- Ejercicios (1): Consiste en resolver ejercicios de multiplicación de dos factores donde el multiplicador es de un dígito.

- Ejercicios (2): Similar al anterior pero donde el multiplicador es de dos dígitos.

- Problemas: Consiste en plantear y resolver problemas utilizando la operatoria de la multiplicación.

e) Subprueba de División (divisor de un dígito)

- Exactas: Consiste en resolver ejercicios de división cuyo residuo es igual a 0.

- Inexactas: Similar al anterior pero donde el residuo es mayor a 0.

- Problemas: Consiste en plantear y resolver problemas utilizando la operatoria de la división.

f) Subprueba de Ejercicios Combinados (utilizando paréntesis)

- Ejercicios: Consiste en resolver ejercicios donde se presentan al mismo tiempo dos operaciones, adición/sustracción, multiplicación/adición o multiplicación/sustracción.

- Problemas: Consiste en plantear y resolver problemas utilizando dos operatorias, adición/sustracción, multiplicación/adición o multiplicación/sustracción.

Criterios de Puntuación

Considerando la definición de Alfabetización Funcional que se ha asumido en este estudio y el grado de complejidad en la presentación de los ejercicios, se asignaron distintas puntuaciones para cada una de las subpruebas anteriormente descritas.

Las Pruebas de Lectura, Escritura y Cálculo cuentan con un Puntaje Total (ideal) de 100 puntos cada una, equivalentes a porcentaje de logro de las mismas.

En la Prueba de Lectura, la modalidad de asignación de puntaje varía al interior de ésta; a las subpruebas de velocidad, calidad, entonación y puntuación, se les asigna inicialmente el puntaje ideal respectivo, restándose puntos en la medida que se registran errores. En la subprueba de comprensión, en cambio, se otorga puntaje de acuerdo a las respuestas del alumno³, cabe señalar que la corrección de esta subprueba fue realizada en forma conjunta por los tesisistas.

De la misma forma, en la Prueba de Escritura, se asigna el puntaje ideal a todas las subpruebas, restándose puntaje en la medida que se registran errores. La asignación de puntajes de las subpruebas de legibilidad, copia y dictado fue realizada conjuntamente por los tesisistas..

En el caso de la Prueba de Cálculo, el criterio de corrección es todo o nada, es decir, sólo se puntúan las respuestas correctas, con la excepción de los ejercicios de resolución de problemas, donde se da también puntaje por el planteamiento. El detalle de la puntuación de cada una de las pruebas se encuentra en el Apéndice F.

³ Este criterio fue utilizado con el objetivo de facilitar el proceso de puntuación.

Forma de Administración de los Instrumentos

Prueba de Lectura y Escritura: En la aplicación de estas pruebas se utilizaron dos tipos de textos, cada uno con dos versiones (Ver Apéndice E). Un tipo de texto se utilizó en las subpruebas de lectura oral y comprensión escrita, y, el otro, en lectura silenciosa y comprensión oral. En las subpruebas de copia y dictado de la Prueba de Escritura se utilizaron los mismos textos de la Prueba de Lectura.

Las instrucciones impartidas a los niños correspondieron a las exigencias de la prueba, esto es, leer en voz alta, contestar las preguntas por escrito u oralmente, etc. (Apéndice E).

Prueba de Cálculo: Esta prueba fue administrada en dos partes, la primera de ellas incluyó las subpruebas de cardinales, adición y sustracción; la segunda, consideró las subpruebas de multiplicación y división. Este instrumento fue aplicado en días consecutivos y en forma colectiva, siendo el tiempo de administración para cada una de las partes de 60 minutos.

Las instrucciones entregadas a los niños sólo se referían a explicar el contenido del instrumento y las formas de responder.

Procedimiento

La aplicación del programa de Alfabetización Funcional se desarrolló según el siguiente procedimiento:

1. Evaluación del nivel de Alfabetización Funcional a través de las Pruebas de Lectura, Escritura y Cálculo, tanto para el Grupo Experimental como para el Grupo Control.
2. Establecimiento del nivel de alfabetización de los alumnos, con el objetivo de establecer niveles de trabajo tanto para lectoescritura como para cálculo.
3. Ejecución del Programa.
4. Evaluación final de los Niveles de Alfabetización Funcional alcanzados por los alumnos de ambos grupos.

Los niveles de trabajo establecidos en las áreas de lectoescritura y cálculo, se consideraron sólo en la etapa inicial de la ejecución del programa, pues, dado que se desconocía el rendimiento individual de los alumnos, tenían como objetivo adecuar, en forma aproximada, las materias tratadas a los conocimientos de los alumnos. De este modo, en lectoescritura, se establecieron dos niveles de trabajo, que fueron definidos a partir de la velocidad con la que los alumnos leían (100 palabras por minuto) y el puntaje promedio obtenido en la Prueba de Escritura. En el área de cálculo, los niveles se definieron considerando el puntaje promedio obtenido en la subprueba de sustracción, requiriéndose un puntaje promedio de 75 para acceder al segundo nivel.

Los objetivos a desarrollar en los distintos niveles de trabajo fueron:

Lectoescritura

Nivel 1: Desarrollo de la capacidad lectora.

Nivel 2: Comprensión de lectura de textos breves y expresión escrita de ideas.

Cálculo

Nivel 1: Sustracción con reserva, resolver problemas de adición y sustracción y ejercicios combinados.

Nivel 2: Resolver ejercicios y problemas de multiplicación

Cabe señalar, que después de las primeras semanas de trabajo, la definición de las actividades se realizó en base a las necesidades, intereses y requerimientos que los alumnos, en forma personal, manifestaban en el proceso de aprendizaje.

La planificación y ejecución de las actividades eran realizadas, en forma conjunta por los tesisistas⁴. Sin embargo, en los casos que se consideraba necesario, uno de los tesisistas atendía preferencialmente a un alumno en algún contenido particularmente difícil para éste.

En el caso de los estudiantes que alcanzaron los objetivos planteados por el programa, la alfabetización funcional, con anterioridad a la finalización de éste, los módulos posteriores fueron destinados a reforzar en estos alumnos los principales contenidos trabajados y abarcar nuevos contenidos, ajenos al programa implementado pero correspondientes a las materias del curso.

⁴ Las actividades realizadas por los tesisistas en el establecimiento educacional fueron definidas sólo en función del programa de alfabetización, excluyendo el trabajo tanto clínico como educacional ajeno a éste.

La ejecución de este programa se realizó al inicio de la jornada de clases de los alumnos. Se realizaron 50 módulos de 60 minutos cada uno: 25 módulos para lectoescritura y 25 módulos para cálculo. Se realizaba un módulo de alfabetización diario, cuatro módulos semanales, de los cuales dos fueron asignados a lectoescritura y dos a cálculo básico.

Durante la realización del programa, cada alumno contó con una ficha personal en la cual se registraron las actividades realizadas, el desempeño del alumno y algunas observaciones de su participación en el programa (Véase Apéndice G). De igual modo, se elaboró una ficha de cada módulo, en la cual se registraron las actividades en él desarrolladas (Apéndice H).

Descripción de los módulos

En cada módulo, se le presentaban a los alumnos, en forma individual o grupal, las actividades a realizar (véase Estructura General de los Módulos y Apéndice A y B). En el desarrollo de éstas los alumnos eran asistidos individualmente, especificándose las instrucciones, repasando contenidos, respondiendo las consultas y entregando retroalimentación en cuanto al proceso de aprendizaje de acuerdo a las necesidades manifestadas por los alumnos (Educación Personalizada); asimismo, los tesistas expresaban sus expectativas respecto a la capacidad personal de los alumnos, incentivándolos a realizar las actividades, resaltando los logros alcanzados por medio de observaciones verbales, escritas y expresiones afectivas. Se utilizaban los errores en la ejecución de los alumnos como una forma de retroalimentación, en el sentido que se proponía al estudiante identificar los

elementos positivos de su desempeño y la búsqueda de alternativas de solución a la tarea. (Fomento de las Expectativas de Autoeficacia). Continuamente se facilitaba que los alumnos relacionaran los nuevos aprendizajes con lo aprendido anteriormente, a través de preguntas y comentarios, de igual modo, se incentivaba a los alumnos a utilizar dichos aprendizajes a través de ejercicios basados en sus experiencias cotidianas y ejemplificando situaciones futuras (Aprendizaje Significativo). Junto con lo anterior, se presentaron actividades que fuesen reconocidas por los estudiantes como divertidas y placenteras (Juego).

Algunas de las actividades desarrolladas en este estudio, fueron utilizadas en un Programa Piloto denominado “Evaluación del Rendimiento de un Conjunto de Programas de Alfabetización y Desarrollo Cognitivo Afectivo para 450 Menores Adolescentes de la Red Asistencial de SENAME Ubicables en Establecimientos del Área Metropolitana de Santiago durante 1992”. (Gacitúa, 1992).

Estructura General de los Módulos: Las actividades se iniciaban diariamente con 15 minutos de lectura. Ésta podía desarrollarse en dos modalidades: silenciosa-individual u oral-grupal. En esta última, la lectura se alternaba entre los alumnos y el tesista. Posteriormente, se realizaba un dictado breve a partir de uno de los textos leídos por los niños y luego se desarrollaba alguna de las actividades que a continuación se describen (para la descripción de otras actividades véase Apéndices A y B):

Lectoescritura

(a) Cartas:

Se motivaba a los niños a dirigir un mensaje (carta) a un destinatario conocido por ellos. Se les orientaba en la definición del contenido que querían transmitir y, en base a éste, se proporcionaba una estructura general del texto a desarrollar.

(b) Escribir Cuentos a partir de la Observación de Láminas:

A cada niño se le entregaba una lámina diferente, en base a la cual, escribía un cuento que expresara las observaciones realizadas en torno a la misma.

(c) Sesiones de Videos:

Se exhibían videos relacionados con diversos temas. En el transcurso de éste se hacían interrupciones breves para formular preguntas a los niños o para comentar algunas situación determinada. Una vez finalizado el video, se daba tiempo para que los niños plantearan interrogantes, las cuales servían de base para relacionar el material visto con los contenidos previamente aprendidos por los alumnos.

Cálculo

(a) Cuadernillos de Ejercicios:

Se entregaba a los alumnos guías de ejercicios para aprender y recordar las diferentes operaciones aritméticas.

El nivel de dominio alcanzado por los alumnos determinaba la diversidad de operaciones que incluían los cuadernillos y su complejidad de presentación. De esta manera, se ejercitaban las nociones aritméticas, utilizando distintas modalidades de presentación para una misma operación. En la medida que un aprendizaje era consolidado, eran incluidos nuevos contenidos.

(b) Sesiones de Video:

Se exhibe a los alumnos un video⁵ acerca de las operaciones aritméticas básicas, que ilustra con situaciones cotidianas dichas nociones.

Durante la actividad se interrogaba a los alumnos respecto de las operaciones utilizadas, se les proponía anticipar los resultados e identificar situaciones en las cuales aplicar los contenidos vistos.

⁵ VMC, editores Multimedia, Video Matemáticas 1° a 4° básico Vol. 1 (1996).

Análisis de los Datos

Los puntajes obtenidos por ambos grupos en las distintas pruebas y subpruebas, fueron sometidos a un análisis estadístico descriptivo. Además, se evaluó el nivel de significación estadístico de las diferencias que presentaban los grupos en sus puntajes promedio, para lo cual se utilizó la Prueba t de Student. En esta evaluación, se compararon los puntajes del Pre-test de ambos grupos y las diferencias de puntuación que presentaban los grupos entre las mediciones Post y Pre.

Además del grupo control, se evaluó a un grupo de cinco alumnos de cuarto año básico pertenecientes al grupo de educación diferencial del establecimiento control. Dado que este grupo de alumnos presenta características significativamente distintas al grupo experimental, no se consideró como otro grupo control, sino que se le dió la categoría de grupo de comparación. La importancia de este grupo, radica fundamentalmente en la posibilidad de comparar los resultados del grupo experimental con otro grupo, que asiste a un tratamiento también paralelo al dado por el sistema tradicional.

Considerando lo anterior, el análisis de los resultados efectuados, y los comentarios del mismo, fue más sencillo que el dado al grupo control, señalándose en el Apéndice I.

CAPÍTULO 3

RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados obtenidos por los Grupos Experimental (A) y Control (B) en las mediciones pre y post realizadas en el estudio, lo cual permite advertir los efectos de la aplicación del taller de alfabetización funcional.

La presentación se ha dividido, para cada una de las pruebas, en un análisis descriptivo, que incluye los resultados obtenidos tanto a nivel de la prueba global como específico de cada una de sus subpruebas, y un análisis inferencial, el cual permite indicar, mediante la aplicación de la Prueba t de Student para comparación de medias, el nivel de significación estadístico de las diferencias de puntaje obtenidas por cada uno de los grupos.

Finalmente, se plantea una evaluación del proceso desarrollado durante el programa.

Lectura

Los resultados obtenidos por los grupos experimental y control en las mediciones de lectura realizadas fueron los siguientes:

	Pre	Puntajes Post	Post-Pre	% Variación
Grupo A				
Promedio.	42,30	57,10	14,80	34,99
D.S.	16,59	23,90	14,39	
Coef. Variación	0,39	0,42		
Rango	18,00-70,00	21,00-96,00	(-)2,00-41,00	
Grupo B				
Promedio.	47,14	57,86	10,71	22,73
D.S.	14,35	15,25	11,91	
Coef. Variación	0,30	0,26		
Rango	23,00-80,00	26,00-79,00	(-)9,00-28,00	

Tabla N° 5: Descripción General de los Resultados de la Prueba de Lectura

Como se observa en la Tabla N° 5, en la medición Pre si bien ambos grupos presentan medias similares, existen grandes variaciones de rendimiento al interior de cada uno de los grupos, siendo en términos generales inferior el rendimiento del grupo experimental. Cabe destacar el aumento en la amplitud del rango de rendimiento que se observa en el grupo experimental entre ambas mediciones, 52 y 75 respectivamente, lo que a su vez se refleja en un aumento de la dispersión de los resultados al interior del grupo, situación inversa a la observada en el grupo control.

Tanto en el grupo experimental y control se presentan aumentos similares, del orden de un 13,0% en promedio, en el rendimiento entre ambas mediciones, lo cual también se observa en la Figura N° 1.

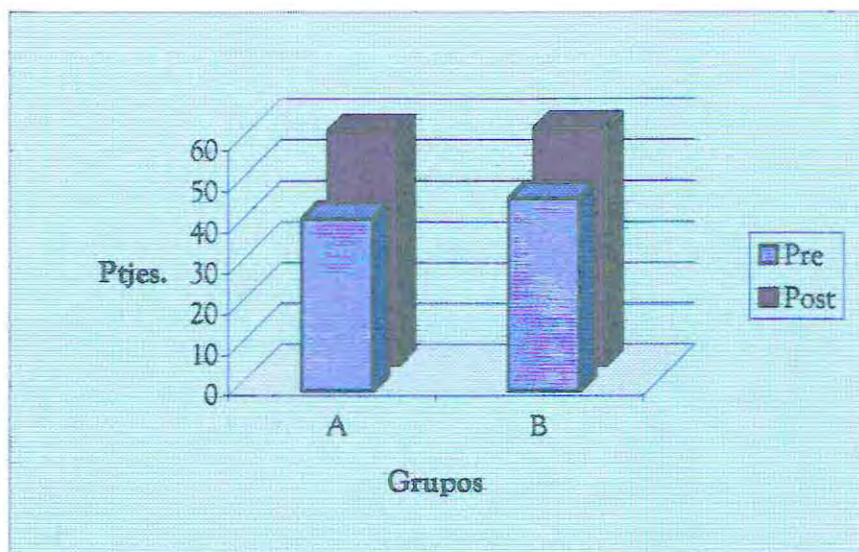


Figura N° 1: Puntajes Totales Prueba de Lectura

En la Figura N° 1 es posible advertir que tanto los niveles de rendimiento Pre y Post son, en promedio, similares en ambos grupos, lo cual se ve corroborado en el análisis estadístico presentado en la Tabla N° 6. En ella se advierte que ambos grupos tienen rendimientos similares en la medición Pre, no siendo significativa la diferencia que tiene a su favor el grupo control. De igual modo, el incremento que tuvo en su rendimiento el grupo experimental no fue estadísticamente significativo al compararse con el incremento que tuvo el grupo control.

Lectura	
Medición	Valor t
Pre	- 0,731
Post-Pre	0,727
* p < 0,05 ** p < 0,01	

Tabla N° 6: Nivel de Significación Estadística de las Diferencias de Puntajes entre el Grupo Experimental y Control.

En la Tabla N° 7 se presenta un análisis más detallado de las variaciones de rendimiento, en porcentaje, que experimentaron ambos grupos entre la medición Pre y Post. En esta tabla destaca el hecho de que en el grupo experimental se observa una menor cantidad de alumnos que disminuyeron su rendimiento y, por otro lado, también en el grupo experimental se muestran los mayores aumentos porcentuales del mismo (74,55%-83,33%-92,11%).

Rango	N° Sujetos Grupo		% Sujetos Grupo		% Acumulado Grupo	
	A	B	A	B	A	B
< (-) 10,0%	--	1	--	7,1	--	7,1
(-) 10,0% - (-) 0,1%	1	2	10,0	14,3	10,0	21,4
0,0% - 33,0%	4	4	40,0	28,6	50,0	50,0
33,1% - 66,0%	2	6	20,0	42,9	70,0	92,9
66,1% - 100,0%	3	1	30,0	7,1	100,0	100,0
> 100,0%	--	--	--	--	--	--

Tabla N° 7: Frecuencia de la Variación del Rendimiento (%) en las Mediciones Post y Pre.

El rendimiento obtenido por los grupos en las subpruebas de lectura se presenta en la Tabla N° 8. En ella se advierte que el grupo experimental obtuvo, en promedio, mayores aumentos en el rendimiento, en términos relativos, que el grupo control. Destaca la homogeneidad que presentan en el rendimiento promedio ambos grupos en las distintas subpruebas.

		Promedio		% Var.
		Pre	Post	
Lectura Oral (1)	Grupo A	41,56%	48,67%	17,12%
	Grupo B	46,50%	52,38%	12,65%
Lectura Silenciosa (2)	Grupo A	46,67%	70,00%	50,00%
	Grupo B	57,14%	61,90%	8,33%
Comprensión (3)	Grupo A	41,50%	61,75%	48,80%
	Grupo B	44,11%	62,50%	41,69%

Tabla N° 8: Variación del Rendimiento (%) en las Subpruebas de Lectura.

Las diferencias que presentan los grupos entre ambas mediciones se observa gráficamente en las Figuras N° 2 y 3.

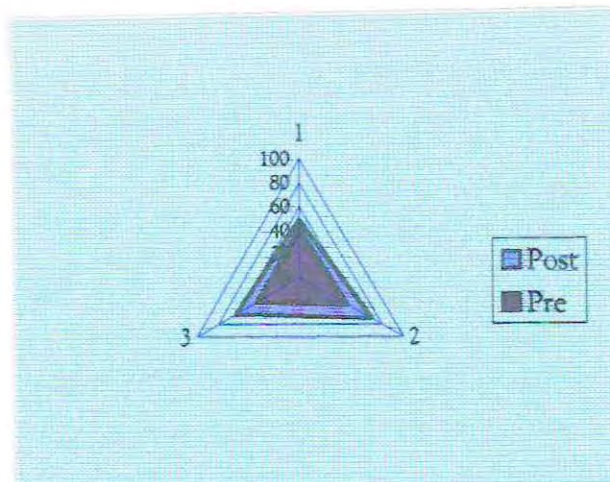


Figura N° 2: Resultados del Grupo Experimental por Subpruebas.

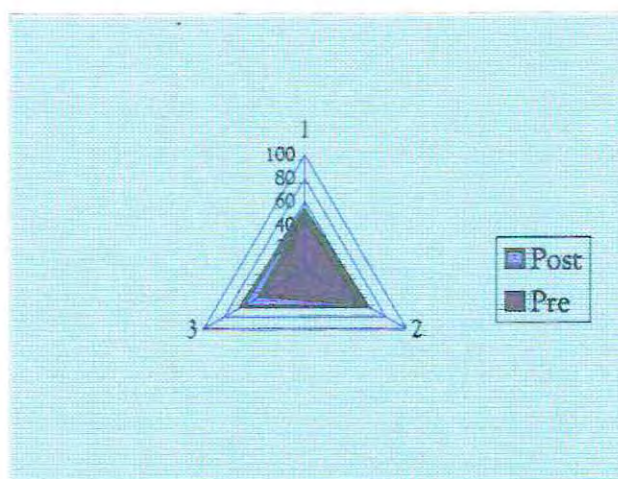


Figura N° 3: Resultados del Grupo Control por Subpruebas

En la Tabla N° 9 se muestra el detalle de las subpruebas de lectura. Destaca el incremento que se da en el grupo experimental en Entonación y Puntuación, el cual permitió nivelar el rendimiento de ambos grupos, significativamente distinto en la medición Pre.

		Promedio		% Var.
		Pre	Post	
Lectura Oral				
Velocidad	Grupo A	40,00%	50,00%	25,00%
	Grupo B	42,86%	52,38%	22,21%
Calidad	Grupo A	61,50%	56,50%	-8,13%
	Grupo B	61,43%	62,86%	2,33%
Entonación	Grupo A	4,00%	38,00%	850,00%
	Grupo B	30,00%	38,57%	28,57%
Puntuación	Grupo A	4,00%	24,00%	500,00%
	Grupo B	14,29%	24,29%	69,98%
Comprensión				
Escrita	Grupo A	40,00%	50,00%	25,00%
	Grupo B	31,79%	62,14%	95,47%
Oral	Grupo A	43,00%	73,50%	70,93%
	Grupo B	56,43%	62,86%	11,39%

Tabla N° 9: Variación del Rendimiento (%) en las Subpruebas de Lectura (detalle).

Escritura

Los resultados obtenidos por los grupos experimental y control en las mediciones de escritura realizadas fueron los siguientes:

	Pre	Puntajes Post	Post-Pre	% Variación
Grupo A				
Promedio.	62,20	83,20	21,00	33,76
D.S.	11,45	8,77	12,15	
Coef. Variación	0,18	0,11		
Rango	42,00-80,00	72,00-99,00	4,00-38,00	
Grupo B				
Promedio.	73,71	82,36	8,64	11,72
D.S.	8,68	9,39	9,51	
Coef. Variación	0,12	0,11		
Rango	63,00-93,00	61,00-96,00	(-)9,00-16,00	

Tabla N° 10: Descripción General de los Resultados de la Prueba de Escritura.

En la Tabla N° 10 se observa en la medición Pre un rendimiento inferior en el grupo experimental, en relación al grupo control. Sin embargo, en la medición Post se advierte que los grupos se han nivelado en sus rendimientos. En el grupo experimental destaca el incremento de sus niveles de logro y la disminución en la dispersión de los puntajes al interior del grupo. La variación relativa experimentada por el grupo experimental es casi tres veces la que presenta el grupo control.

Las diferencias que se presentan en los grupos entre ambas mediciones se muestran gráficamente en la Figura N° 4.

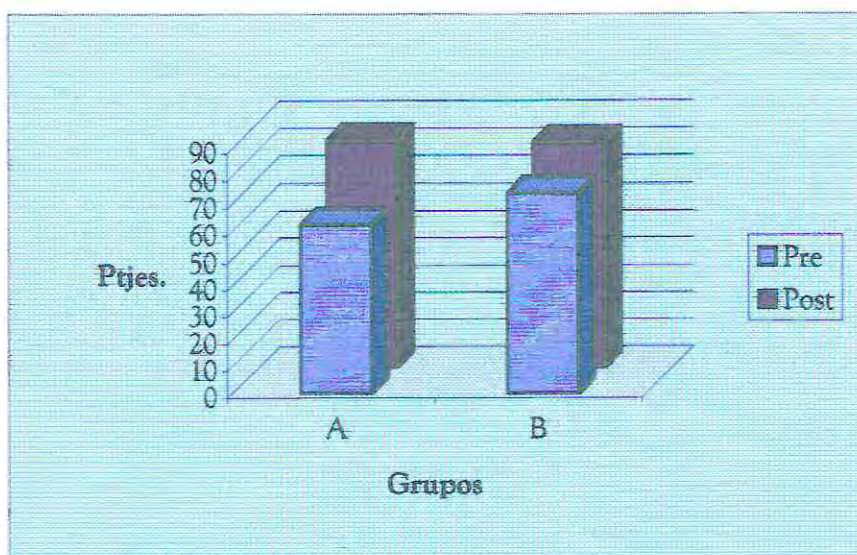


Figura N° 4: Puntajes Totales Prueba de Escritura

En la Figura N° 4 se puede observar las diferencias existentes en los resultados promedio de la medición Pre entre ambos grupos y la casi nula diferencia que se da en la medición Post. Del mismo modo, se advierte que el nivel de logro alcanzado por ambos grupos en la medición Post supera el 80,0% de la prueba.

Las diferencias que se observan en los rendimientos Pre y Post entre los grupos resultan ser estadísticamente significativas, como se muestra en la Tabla N° 11. El análisis de los resultados de las mediciones Pre revela que el grupo experimental presenta un nivel de logro significativamente inferior al grupo control, con un margen de error del 5,0%. Por otro lado, el incremento en los puntajes, entre ambas mediciones, que se da en

el grupo experimental es significativamente superior al que se da en el grupo control, considerando un margen de error del 1,0%.

Escritura	
Medición	Valor t
Pre	- 2,682 *
Post-Pre	2,977 **
* p < 0,05 ** p < 0,01	

Tabla N° 11: Nivel de Significación Estadística de las Diferencias de Puntajes entre el Grupo Experimental y Control.

En la Tabla N° 12, donde se detallan las variaciones de rendimiento experimentadas por ambos grupos, se puede observar que en el grupo experimental no se presentan decrementos en los niveles de logro, presentando la totalidad del grupo aumentos en sus rendimientos, los cuales van desde un 5,63% a un 83,33%, presentando la mitad del grupo incrementos por sobre el 33,0%.

Rango	N° Sujetos Grupo		% Sujetos Grupo		% Acumulado Grupo	
	A	B	A	B	A	B
< (-) 10,0%	--	1	--	7,1	--	7,1
(-) 10,0% - (-) 0,1%	--	--	--	--	--	--
0,0% - 33,0%	5	13	50,0	92,9	50,0	100
33,1% - 66,0%	2	--	20,0	--	70,0	--
66,1% - 100,0%	3	--	30,0	--	100,0	--
> 100,0%	--	--	--	--	--	--

Tabla N° 12: Frecuencia de la Variación del Rendimiento (%) en las Mediciones Post y Pre

Al observar las variaciones de rendimiento obtenidas por los grupos en las distintas subpruebas, Tabla N° 13, se advierte que, exceptuando la subprueba de legibilidad, el grupo experimental presenta incrementos superiores a los obtenidos por el grupo control en todas las subpruebas.

		Promedio		% Var.
		Pre	Post	
Legibilidad (1)	Grupo A	100,00%	100,00%	0,00%
	Grupo B	100,00%	100,00%	0,00%
Escritura en Carro (2)	Grupo A	89,00%	99,00%	11,24%
	Grupo B	98,57%	95,00%	-3,62%
Copia (3)	Grupo A	57,67%	81,33%	41,04%
	Grupo B	56,43%	67,86%	20,26%
Dictado (4)	Grupo A	46,67%	75,33%	61,43%
	Grupo B	70,95%	80,16%	12,98%

Tabla N° 13: Variación del Rendimiento (%) en las Subpruebas de Escritura

Las diferencias que presentan los grupos entre ambas mediciones se observa gráficamente en las Figuras N° 5 y 6.

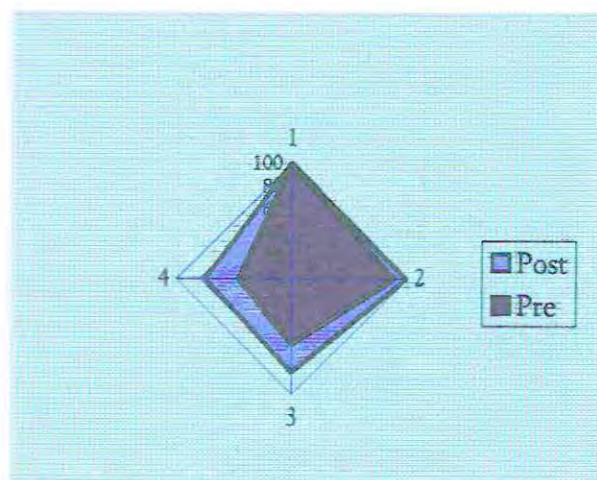


Figura N° 5: Resultados del Grupo Experimental por Subpruebas

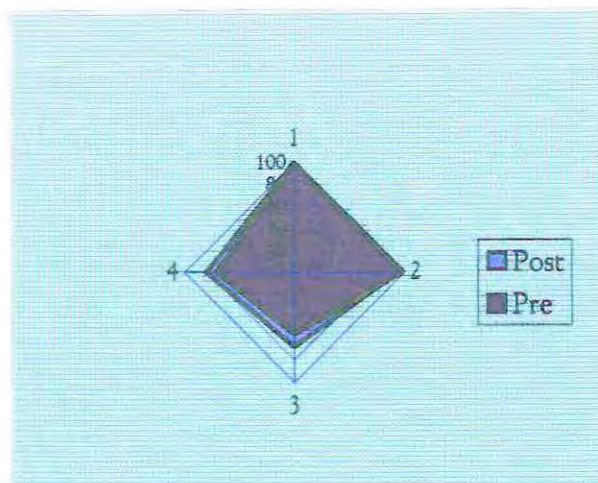


Figura N° 6: Resultados del Grupo Control por Subpruebas

El detalle de las subpruebas de escritura se muestra en la Tabla N° 14, en la cual destacan los incrementos que obtuvo el grupo experimental en Velocidad, especialmente en Copia donde muestra un rendimiento marcadamente superior al grupo control. En Dictado, el gran aumento que se observa (1201,20%) da cuenta de la magnitud de la diferencia que existía entre ambos grupos en la medición Pre.

En Calidad, tanto en Copia como en Dictado, se muestra un alto nivel de rendimiento en ambos grupos, superior al 90,0%.

		Promedio		% Var.
		Pre	Post	
Copia				
Velocidad	Grupo A	30,00%	66,67%	122,23%
	Grupo B	26,19%	40,48%	54,56%
Calidad	Grupo A	85,33%	96,00%	12,50%
	Grupo B	86,67%	95,24%	9,89%
Dictado				
Velocidad	Grupo A	3,33%	43,33%	1201,20%
	Grupo B	35,71%	50,00%	40,02%
Calidad	Grupo A	68,33%	91,33%	33,66%
	Grupo B	88,57%	95,24%	7,53%

Tabla N° 14: Variación del Rendimiento (%) en las Subpruebas de Escritura (detalle)

Cálculo

Los resultados obtenidos por los grupos experimental y control en las mediciones de cálculo realizadas fueron las siguientes:

	Pre	Puntajes Post	Post-Pre	% Variación
Grupo A				
Promedio.	43,22	74,89	31,67	73,26
D.S.	10,12	12,91	10,34	
Coef. Variación	0,23	0,17		
Rango	30,30-55,80	43,50-88,00	9,60-42,70	
Grupo B				
Promedio.	37,30	38,71	1,41	3,79
D.S.	9,85	6,15	7,94	
Coef. Variación	0,26	0,16		
Rango	14,60-47,80	28,30-48,25	(-)-10,00-8,90	

Tabla N° 15: Descripción General de los Resultados de la Prueba de Cálculo

En la Tabla N° 15 se muestra que en la medición Pre el grupo experimental presenta un rendimiento superior al del grupo control, existiendo al interior de ambos grupos una gran dispersión en los resultados. Las diferencias entre ambos grupos aumentan notoriamente en la medición Post, siendo el incremento del grupo experimental equivalente a casi 20 veces el incremento del grupo control.

Cabe destacar que ambos grupos en la medición Post presentan un rendimiento más homogéneo al interior de cada uno de los mismos.

La diferencia que presentan los grupos en la medición Pre, así como el aumento de la misma en la medición Post, se observa en la Figura N° 7. Asimismo se ve que el rendimiento del grupo experimental, en promedio, corresponde al doble de los que presenta el grupo control.

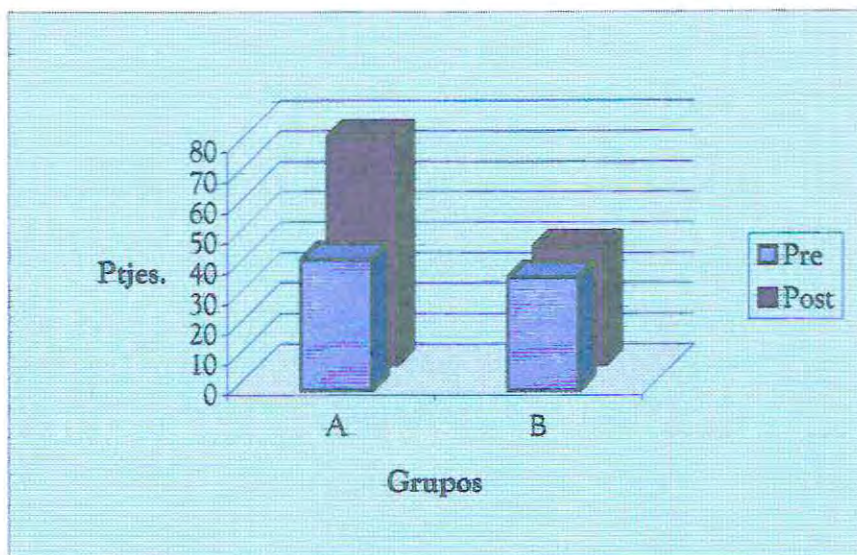


Figura N° 7: Puntajes Totales Prueba de Cálculo.

Al analizar las diferencias observadas en la Figura N° 7, se advierte que las diferencias que presentan en sus rendimientos los grupos en la medición Pre resultan no ser significativas, como se muestra en la Tabla N° 16. Sin embargo, las diferencias que se observan en la medición Post, incremento del rendimiento, son altamente significativas, considerando un margen de error inferior al 0,01%.

Cálculo	
Medición	Valor t
Pre	1,374
Post-Pre	7,639 ***
* p < 0,05 ** p < 0,01	

Tabla N° 16: Nivel de Significación Estadística de las Diferencias de Puntajes entre el Grupo Experimental y Control.

Al observar la Tabla N° 17, se advierte la gran variación que presenta el grupo experimental, que va desde un 28,32% a un 148,84%, presentando la mayoría del grupo (90,0%) incrementos en el rendimiento superiores al 40,0%.

En el grupo control se presentan varios decrementos en el rendimiento y, a diferencia del grupo experimental, la mayoría del grupo presenta variaciones inferiores al 33,0%. La variación que se da de un 106,16% corresponde a un alumno con un muy bajo puntaje en la medición Pre, el cual pasó de 14,6 a 30,1 puntos, manteniéndose de todos modos a una desviación estándar por debajo de la media.

Rango	Grupo	N° Sujetos		% Sujetos		% Acumulado	
		A	B	A	B	A	B
< (-) 10,0%	--	4	--	28,6	--	28,6	
(-) 10,0% - (-) 0,1%	--	1	--	7,1	--	35,7	
0,0% - 33,0%	1	8	10,0	57,2	10,0	92,9	
33,1% - 66,0%	4	--	40,0	57,2	50,0	92,9	
66,1% - 100,0%	1	--	10,0	57,2	60,0	92,9	
> 100,0%	4	1	40,0	7,1	100,0	100,0	

Tabla N° 17: Frecuencia de la Variación del Rendimiento (%) en las Mediciones Post y Pre

Las variaciones que se dan en las subpruebas se muestran en la Tabla N° 18. En ella se observan diferencias significativas en el rendimiento de los grupos en cada una de las subpruebas, excepto en Adición donde los rendimientos son similares en ambos grupos.

Destaca la subprueba de División, donde el grupo experimental pasa de un rendimiento inferior al 5,0% a un rendimiento equivalente al de la subprueba de Multiplicación, superior al 65,0%. En la misma subprueba se advierte un decremento en el rendimiento del grupo control, llegando su nivel a 0,0%.

Se advierte una gran diferencia, en promedio, del dominio de las cuatro operaciones básicas que alcanzan los grupos, mientras el grupo experimental alcanza a un 78,0%, el grupo control sólo obtiene- un 38,0% de logro.

		Promedio		% Var.
		Pre	Post	
Cardinales (1)	Grupo A	69,29%	81,43%	17,53%
	Grupo B	65,05%	68,11%	4,70%
Adición (2)	Grupo A	86,00%	94,00%	9,30%
	Grupo B	78,93%	86,43%	9,50%
Sustracción (3)	Grupo A	49,50%	83,50%	68,69%
	Grupo B	40,00%	40,71%	1,78%
Multiplicación (4)	Grupo A	28,80%	66,40%	130,56%
	Grupo B	25,51%	26,53%	4,00%
División (5)	Grupo A	2,80%	68,40%	2342,86%
	Grupo B	4,00%	0,00%	-100,00%

Tabla N° 18: Variación Rendimiento (%) Subpruebas de Cálculo

		Promedio		% Var.
		Pre	Post	
Ejercicios	Grupo A	1,67%	17,17%	930,00%
Combinados (6)	Grupo B	1,19%	1,19%	0,00%

Continuación Tabla N° 18: Variación Rendimiento (%) Subpruebas de Cálculo

Las diferencias que presentan los grupos entre ambas mediciones se observa gráficamente en las Figuras N° 8 y 9.

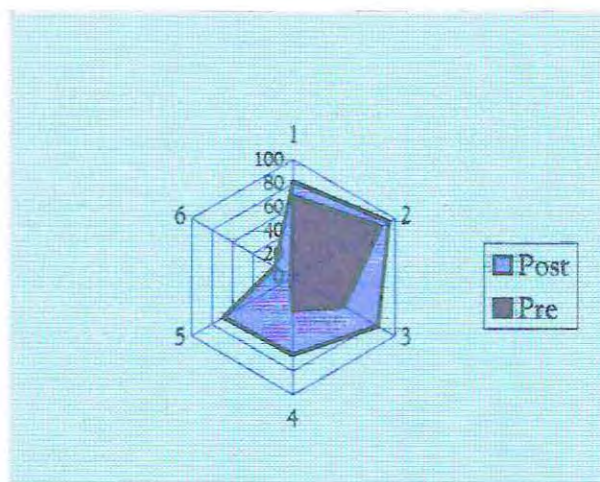


Figura N° 8: Resultados del Grupo Experimental por Subpruebas

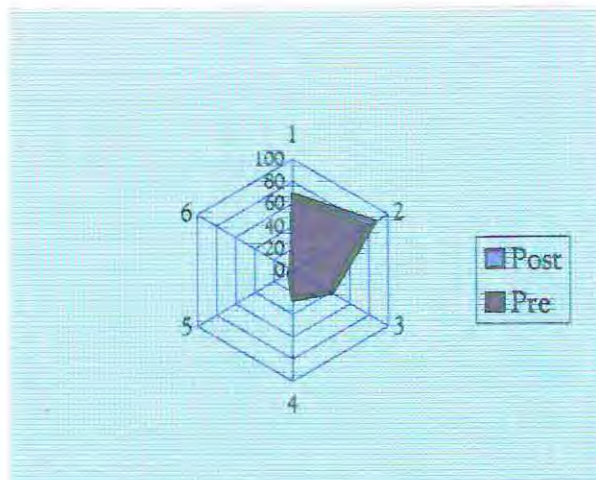


Figura N° 9: Resultados del Grupo Control por Subpruebas

El detalle de las subpruebas, que se observa en la Tabla N° 19, muestra que menos de un tercio del grupo control, en promedio, maneja la noción Mayor/Menor en la Subprueba de Cardinales. Destaca el incremento de logros que presenta el grupo experimental en la Resolución de Problemas en las cuatro operaciones básicas, exceptuando Adición donde el grupo ya tenía un buen nivel de rendimiento. En términos promedio, el grupo experimental alcanza en Problemas un rendimiento superior al 70,0%, contrastando con los resultados del grupo control, que obtiene en Adición y Sustracción un rendimiento promedio inferior al 60,0%, llegando en Multiplicación y División a un rendimiento del 0,0%. Asimismo, destaca el bajo nivel de rendimiento que presenta el grupo control en la operatoria de la Multiplicación y la División, presentándose en esta última un decremento entre los puntajes de la medición Post y Pre.

En la subprueba de Ejercicios Combinados se observa un bajo nivel de rendimiento en ambos grupos.

		Promedio		% Var.
		Pre	Post	
Cardinales				
Mayor/Menor	Grupo A	38,33%	60,00%	56,54%
	Grupo B	33,33%	28,57%	-14,28%
Nº Par	Grupo A	25,00%	60,00%	140,00%
	Grupo B	1,79%	19,64%	997,21%
Dictado	Grupo A	94,17%	95,83%	1,76%
	Grupo B	96,43%	96,43%	0,00%
Antecesor/ Sucesor	Grupo A	80,00%	88,33%	10,41%
	Grupo B	76,19%	83,33%	9,37%
Adición				
Sin Reserva	Grupo A	91,43%	98,57%	7,81%
	Grupo B	88,78%	91,84%	3,45%
Con Reserva	Grupo A	84,29%	91,43%	8,47%
	Grupo B	65,31%	78,57%	20,30%
Problemas	Grupo A	81,67%	91,67%	12,24%
	Grupo B	83,33%	89,29%	7,15%
Sustracción				
Sin Reserva	Grupo A	88,57%	91,43%	3,23%
	Grupo B	70,41%	68,37%	-2,90%
Con Reserva	Grupo A	34,29%	80,00%	133,30%
	Grupo B	28,57%	26,53%	-7,14%
Problemas	Grupo A	21,67%	78,33%	261,47%
	Grupo B	17,86%	25,00%	39,98%
Multiplicación				
Tablas	Grupo A	49,00%	77,00%	57,14%
	Grupo B	39,29%	50,00%	27,26%
Ejercicios (1)	Grupo A	80,00%	97,50%	21,88%
	Grupo B	50,00%	41,07%	-17,86%
Ejercicios (2)	Grupo A	10,00%	45,00%	350,00%
	Grupo B	0,00%	1,19%	*
Problemas	Grupo A	0,00%	60,00%	*
	Grupo B	0,00%	0,00%	-

Tabla Nº 19: Variación del Rendimiento (%) en las Subpruebas de Cálculo (detalle)

		Promedio		% Var.
		Pre	Post	
División				
Exactas	Grupo A	8,00%	70,00%	775,00%
	Grupo B	8,57%	0,00%	-100,00%
Inexactas	Grupo A	0,00%	74,00%	*
	Grupo B	2,86%	0,00%	-100,00%
Problemas	Grupo A	0,00%	60,00%	*
	Grupo B	0,00%	0,00%	-
Ej. Combinados				
Ejercicios	Grupo A	10,00%	30,50%	205,00%
	Grupo B	3,57%	3,57%	0,00%
Problemas	Grupo A	0,00%	15,00%	*
	Grupo B	0,00%	0,00%	-

Continuación Tabla N° 19: Variación del Rendimiento (%) en las Subpruebas de Cálculo (detalle)

Alfabetización Funcional

Los resultados obtenidos por ambos grupos en términos globales, es decir, considerando las pruebas de lectura (1), escritura (2) y cálculo básico (3), se aprecian en las Figuras N° 10 y N° 11, donde se advierte que el grupo experimental presentó en las tres pruebas variaciones de rendimiento mayores a las presentadas por el grupo control, aunque, como se señaló anteriormente, no en todas las pruebas dichas variaciones fueran estadísticamente significativas. Destaca asimismo el buen nivel de rendimiento que presenta el grupo control en las pruebas de lectura y escritura, donde pese a no presentar mayor variación en su rendimiento alcanzan un buen resultado final.

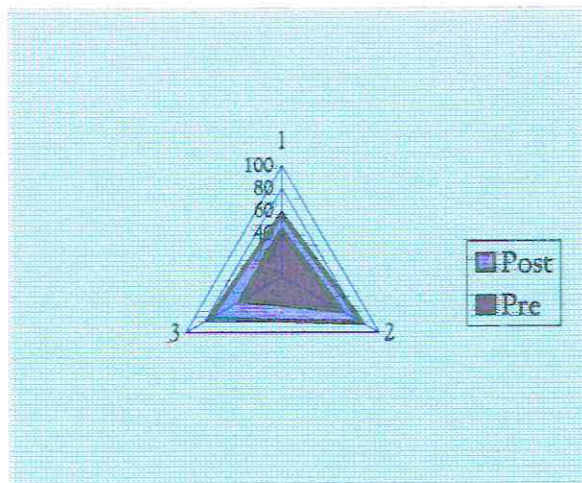


Figura N° 10: Logros de Alfabetización Funcional alcanzados por el Grupo Experimental.

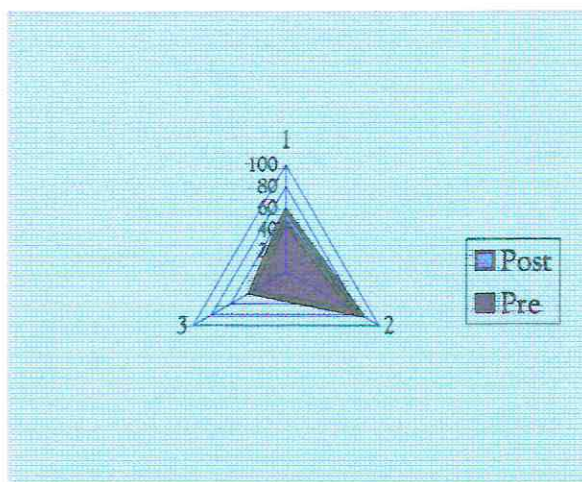


Figura N° 11: Logros de Alfabetización Funcional alcanzados por el Grupo Control.

Evaluación del Proceso

En la primera etapa del programa, fueron definidos dos grupos de trabajo, de acuerdo al nivel de dominio de los niños en las áreas de lectoescritura y cálculo. Esta modalidad fue redefinida en los primeros módulos, debido a que se observó que los niños comparaban sus rendimientos, desarrollando una actitud competitiva entre ellos y una disposición desfavorable hacia el aprendizaje. De esta manera, se adoptó una forma de trabajo en la cual se exponía a los alumnos al mismo tipo de tarea, adecuando los niveles de complejidad y exigencia al desempeño de cada niño, mediante pautas de ejercicio individuales y de la atención personalizada a los requerimientos de los alumnos. A partir de esta modificación, se evidenciaron cambios en la actitud de los niños hacia su propia ejecución y hacia el aprendizaje en general.

La observación del trabajo de los niños, permitió detectar diferencias en sus rendimientos. Algunos evidenciaban un rendimiento satisfactorio de acuerdo a los objetivos definidos para su escolaridad. Otros, en cambio, mostraban retrasos significativos en su desempeño, confirmando así los resultados obtenidos en las evaluaciones.

Las actividades propuestas inicialmente fueron reestructuradas en conformidad a los procesos observados en los alumnos. En primer lugar, respecto a la utilización del juego, como método de enseñanza, los alumnos no aceptaron participar en ellos, presentando desinterés por las actividades y observándose dificultades para acatar las normas y esperar turnos. En segundo lugar, las actividades propuestas inicialmente en lectoescritura, específicamente en el área de comprensión, requerían respuestas de tipo oral. Este tipo de requerimiento, se vio obstaculizado por las dificultades observadas en los alumnos

para referirse a diversas temáticas emitiendo opiniones y fundamentando sus respuestas. Esto planteó la necesidad de destinar módulos a la estimulación del lenguaje oral mediante conversaciones grupales, basadas en temas de interés común de los alumnos, promoviendo intercambios verbales y utilizando sus preguntas como fundamento para el desarrollo de nuevos contenidos.

En lo que respecta a las actividades propuestas para cálculo, los alumnos aceptaron y se adaptaron satisfactoriamente a la modalidad de trabajo. Se observó en los niños un tipo de interacción cooperativa, donde los alumnos más aventajados ayudaban a aquellos que tenían un rendimiento inferior, explicando y ejemplificando las tareas.

A medida que se desarrollaba el programa, fueron identificadas algunas áreas de interés de los alumnos y sus preferencias por el tipo de actividades propuestas. En este sentido, los alumnos manifestaron mayor interés en la medida que se trataban temas significativos, se utilizaba material audiovisual y se les entregaban guías de trabajo en forma individual, llegando en ocasiones a permanecer en tales actividades durante un tiempo mayor al de la duración de los módulos.

Los alumnos mostraban una disposición distinta en la medida que se progresaba en los objetivos planteados. Inicialmente, los alumnos asumían un rol pasivo en el desarrollo de las actividades. En términos generales, aquellos con rendimientos satisfactorios aceptaban con mayor facilidad las tareas que presentaban un mayor nivel de complejidad. Por el contrario, los alumnos con rendimiento inferior, mostraban reticencia al aprendizaje de contenidos de mayor dificultad. El desarrollo del programa y la disposición de los estudiantes hacia el aprendizaje se vieron facilitados, en general, por la metodología pro-

puesta y, en particular, por la presentación de las tareas, de modo tal que los alumnos obtuvieran logros progresivos, lo cual favoreció la manifestación de una actitud propositiva y de mayor iniciativa ante las actividades.

Igualmente, se observó que los alumnos manifestaban interés por aprender, es decir, la adquisición de conocimientos se transformó en un elemento, en sí mismo, significativo para los alumnos, en la medida que eran relacionados con su experiencia cotidiana.

Respecto a la relación tesisistas-alumnos, se observaba inicialmente una dependencia, de parte de los alumnos hacia estos, en la ejecución de las actividades, lo que se manifestaba en frecuentes solicitudes de atención individual. Progresivamente, los alumnos fueron adquiriendo mayor autonomía, requiriendo a los tesisistas sólo en el inicio de la tarea y al final de la misma, con el fin de evaluarla.

Durante el transcurso del programa, se observó un incremento en la capacidad de los alumnos para emitir opiniones y para proponer ideas respecto al desarrollo de las actividades, posibilitando el logro de los objetivos definidos.

Los módulos de trabajo, tanto para lectoescritura como para cálculo, demandaban del alumno, un trabajo activo y un esfuerzo sostenido en la tarea, por lo cual era importante respetar los períodos de descanso que se daba el alumno entre las actividades. Sin embargo, en la medida que se desarrollaba el programa, los alumnos evidenciaron adaptabilidad a la metodología propuesta y al ritmo de trabajo requerido.

CAPÍTULO 4



DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación, permiten señalar que un programa de alfabetización basado en la educación personalizada, el aprendizaje significativo, el fomento de la expectativa de autoeficacia y la aplicación de juegos como método de enseñanza favorece el logro de la alfabetización funcional en niños de nivel sociocultural bajo. De esta forma, este estudio piloto se constituye en un antecedente más a considerar en las intervenciones educacionales, que pretenden mejorar la calidad y equidad de la educación.

Los resultados de esta investigación concuerdan con lo planteado por otros autores (Bruner, 1984; Gálvez, 1986; REPLAD, 1990; Ferreiro, 1993; Schiefelbein, 1994) en cuanto a que cambios en la metodología de enseñanza pueden mejorar significativamente la calidad de la educación y con ello los niveles de aprendizaje de los alumnos.

Al analizar los resultados por áreas; lectura, escritura y cálculo básico; se advierte que en todas ellas los alumnos asistentes al programa obtuvieron importantes variaciones en su rendimiento, sin embargo, al comparar dichas variaciones con las obtenidas por los alumnos que sólo asistieron a las sesiones de educación tradicional, sólo resultan estadísticamente significativas las de las áreas de escritura y cálculo básico.

La consideración de estos resultados debe contemplar las limitaciones del presente estudio, en cuanto al diseño de la investigación y los instrumentos de medición utilizados en ella. En lo que se refiere al diseño, el estudio consideró una muestra pequeña y la existencia de sólo un grupo control, lo cual restringe la comparación de los resultados a sólo un pequeño grupo de referencia. Así también, el diseño no contempló la incidencia de otras variables que, si bien de modo indirecto, pudieran ser importantes de considerar en el análisis de los resultados, como son las características del profesor, tanto personales como profesionales, y las expectativas de los padres y apoderados acerca del proceso educacional. Respecto a los instrumentos de medición utilizados, contruidos especialmente para esta investigación, no se realizó una evaluación estadística de su validez, confiabilidad y nivel de dificultad, por ser esto ajeno al objetivo de este estudio, dado su carácter piloto. Sin embargo, es posible advertir cierto grado de validez en los instrumentos utilizados al observar la distribución de los puntajes obtenidos y al comparar los resultados de la muestra que participó en el estudio con los resultados que se manejan en las mismas áreas evaluadas a nivel poblacional. Por otra parte, es necesario considerar la breve duración del tratamiento que, tomando como referencia el número de horas pedagógicas del calendario escolar, aproximadamente 30 horas semanales, corresponde a menos de una semana de trabajo destinada a lectoescritura y menos de una semana destinada a cálculo básico.

Asumiendo estas limitaciones, es posible plantear que en el área de lectura, los resultados de las mediciones previas al tratamiento muestran un bajo nivel de dominio de los alumnos, inferior al 50,0%, al comenzar el cuarto básico. Estos resultados se ajustan

a lo planteado por UNESCO/OREALC (1992), en cuanto al importante fracaso que se registra en los primeros grados de educación primaria y en cuanto a que la mitad de los alumnos de cuarto grado no entienden lo que leen. De igual modo, los rendimientos obtenidos por ambos grupos en las mediciones posteriores al tratamiento, alrededor del 58,0%, se acercan a los rendimientos promedio obtenidos en el SIMCE por los cuartos básicos, alrededor del 63,0%.

En lectura, ambos grupos, pese a presentar una importante variación en sus respectivos rendimientos promedio (superior al 20,0% en el grupo control y al 33,0% en el grupo experimental), no logran un rendimiento final satisfactorio, esto es, considerando como satisfactorio alcanzar alrededor de un 70,0% de dominio de los contenidos y habilidades que, teóricamente, deberían manejar en un 100,0%.

Estos bajos niveles de rendimiento pueden tener diversas explicaciones, entre las que cabe señalar: la complejidad propia del proceso de lectura, la falta de esquemas cognitivos adecuados y conocimientos básicos necesarios para una buena comprensión lectora y la experiencia de un acercamiento a la lectura pasivo y no significativo.

En relación a la complejidad del proceso lector, Lindsay y Norman (1983) plantean que “el entendimiento del lenguaje y la producción del mismo es quizá la actividad más compleja realizada por un ser humano” (p. 527). Del mismo modo, Kenneth Goodman (1982) señala que “Huey, un pionero de la psicología, reconoció a principios del siglo XX la complejidad de la lectura en términos psicológicos (Huey, 1908). Él consideró la lectura como siendo esencialmente una búsqueda de significado y como siendo constructiva” (p. 13). McGinitie, María y Kimmel (1982), señalan que

el contraste más conocido entre la habilidad general aparente y la dificultad frente a una tarea escolar específica es el problema que presentan muchos niños -hábil en todos los demás sentidos- en el aprendizaje de la lectura. No es sorprendente, desde luego, que la lectura sea tan ampliamente reconocida como el mayor obstáculo, ya que la lectura es una destreza vital, aunque compleja, con muchos componentes perceptuales y cognitivos (p. 30).

Así también, el entender la lectura como un proceso interactivo permite advertir la gran complejidad que ella conlleva, como se observa en el modelo propuesto por Gough (1972)

La comprensión de un texto se obtiene de la progresión realizada por el lector a través de una jerarquía de procesos que van de la identificación de ciertos rasgos al reconocimiento de letras y palabras y, finalmente, al procesamiento de oraciones y texto. Los modelos interactivos ven al lector como participando en procesamientos paralelos a muchos niveles y al mismo tiempo (cit. en McGinitie, María y Kimmel, 1982; p. 30)

Es necesario aclarar, que de acuerdo a las teorías de lectura actualmente más consideradas,

la lectura no es ni solamente un proceso . . . conducido por las percepciones de letras y las expectativas acerca de las palabras que pueden formar, ni solamente un proceso . . . dirigido por hipótesis acerca del contenido del texto. Más bien se trata del procesamiento de diferentes niveles de estructura de texto que tiene lugar paralela e interactivamente, y no secuencial y aditivamente como podríamos suponer (Rummelhart, 1976, cit. en Cazden, 1982; p. 208).

En cuanto a la falta de esquemas cognitivos adecuados y conocimientos básicos que pueden incidir en el bajo rendimiento de la lectura, K. Goodman (1982) plantea que

La relativa capacidad de un lector en particular es obviamente importante para el uso exitoso del proceso. Pero también lo es el propósito del lector, la cultura social, el conocimiento previo . . . y los esquemas conceptuales. Toda lectura es interpretación y lo que el lector es capaz de comprender y de aprender a través de la lectura depende fuertemente de lo que el lector conoce y cree antes de la lectura. . . . Pueden interpretar solamente sobre la base de lo que conocen (p. 18).

La importancia de estimular el desarrollo de estos aspectos, incluso antes de alcanzar el dominio de la lectura, es señalado por Cazden (1982), quien a partir de lo planteado por Adams et al. (1978) destaca “la importancia de fortalecer el contexto interno de comprensión más global incluso cuando la atención del principiante se encuentra temporalmente enfocada en letras y sílabas en la instrucción escolar” (p. 209). Agrega también, que es necesario

ampliar el contexto para todos los niños leyéndoles antes de que puedan leer por sí mismos. Leer a los niños puede ser una manera especialmente eficaz de incrementar su comprensión de las estructuras de los textos escritos, de incrementar el conocimiento de arriba hacia abajo (top-down) que ellos aportan a la tarea de lectura (p. 210).

Con este propósito, Cazden señala también que “la educación para la lectoescritura en la escuela no necesita confinarse a la única situación de la instrucción en lectura. En otras palabras, la enseñanza de la lectoescritura no tiene que ser el único evento de lectoescritura en la jornada escolar” (p. 212).

Con respecto a la experiencia pasiva y poco significativa de los alumnos con el lenguaje, McGinitie et al. (1982) señalan que

el panorama reciente sobre la comprensión del lenguaje considera que el interlocutor o lector es un participante mucho más activo de lo que pensaban los anteriores investigadores. El significado no está contenido en las palabras, en las oraciones o en los párrafos en sí mismos. Lo que el lenguaje ofrece es un esqueleto, un bosquejo para la creación del significado (p. 34).

La aplicación inicial del programa de alfabetización, en lo que respecta a lectoescritura, partía del supuesto de que el lenguaje escrito tenía sentido para los alumnos, es decir, éstos presentarían una buena disposición a desarrollar actividades de lectura y escritura, debiendo sólo considerar que estas actividades fueran para ellos significativas.

Las dificultades surgidas en los módulos de lectoescritura al comienzo del programa, así como el cambio observado en la conducta de los alumnos al desarrollar actividades tendientes a estimular el lenguaje, apoyan la idea de que es necesario considerar en primer lugar lo significativo del lenguaje y luego el grado de significación de las actividades. Al respecto, K. Goodman (1982) plantea que

aprender a leer comienza con el desarrollo del sentido de las funciones del lenguaje escrito. Leer es buscar significado y el lector debe tener un propósito para buscar significado en el texto. . . . En este sentido el desarrollo del lenguaje oral y escrito no son realmente muy diferentes. Ambos dependen del desarrollo del proceso a través de su utilización funcional (p. 27).

Una idea que complementa la anterior la plantea McGinitie (1982), al señalar que

debemos tener en cuenta que el niño que lee necesita tener un contexto y un propósito, que empieza a pensar acerca de lo que está haciendo incluso antes de que sus ojos vean el texto y que continúa pensando acerca de ello mucho después (p. 89).

Las variables consideradas en la planificación y ejecución del programa, requerían necesariamente de la participación de los alumnos durante el desarrollo de la intervención, pues además de entender el aprendizaje como un proceso activo de quien aprende, la participación de los alumnos permitía evaluar las actividades realizadas, advertir si éstas eran o no significativas para ellos y fomentar las expectativas de autoeficacia a partir del trabajo realizado. El carácter participativo de las sesiones, que permitía a los alumnos manifestar sus opiniones acerca de las actividades propuestas y reorientarlas a partir de ello, parece no ser una característica del trabajo cotidiano en las escuelas, lo cual se advierte, por una parte, en la dificultad que tienen los alumnos para plantear sus ideas y, por otra, en lo señalado por los estudios de observación de clases realizados.

Todos estamos familiarizados con la forma que toma una lección de lectura: el maestro controla la conversación acerca de un tema particular con una clase entera o algún subgrupo de ella. . . . Los maestros hablan aproximadamente dos tercios del tiempo total, sobretodo preguntando cosas cuya respuesta es conocida y evaluando las respuestas de los niños (Cazden, 1982; p. 216).

Cazden agrega, que

en los últimos 10 años, ha habido una serie de trabajos documentando los problemas que crea esta estructura típica de lección. Si los niños no participan suficientemente, sus oportunidades para practicar habilidades importantes quedan reducidas, y los maestros tienen menos información a partir de la cual diagnosticar sus problemas (p. 217).

Considerando estos tres factores, que pueden explicar los resultados del área de lectura: la complejidad propia del proceso de lectura, la falta de esquemas cognitivos adecuados y conocimientos básicos necesarios para una buena comprensión lectora y la experiencia de un acercamiento a la lectura pasivo y no significativo; es posible plantear, dado que éstos fueron considerados en la planificación y ejecución de las actividades de lectoescritura, que la corta duración del programa (25 horas de lectoescritura) impidió obtener logros superiores a los presentados.

Los resultados en el área de escritura, y la gran diferencia existente entre éstos y los de lectura, pudieran indicar una mayor facilidad y un mayor nivel de destrezas, por parte de los alumnos, en la expresión gráfica del lenguaje, lo que es apoyado por Ferreiro (1982) al señalar que

la actividad de escribir parece ser mucho más fácil de conceptualizar que la actividad de leer. Hay propiedades diferenciales de ambos tipos de acciones en tanto acciones sociales sobre un objeto. La actividad de escribir es modificadora del objeto: deja trazas, deja marcas, hay un producto de la actividad. Incluso si no se entiende qué es lo que escribió alguien, sí se puede ver que hizo algo sobre el papel. Por el contrario, la actividad de leer no es resultativa, no modifica el objeto (p. 201).

La variación en el rendimiento del área de escritura presentada por el grupo que participó en el programa, hace posible señalar que el programa favorece el desarrollo del lenguaje escrito, pudiéndose así, a través de la escritura, promover la significación de los procesos de lectura. Lo cual apoya la posibilidad de obtener mejores rendimientos en el área de lectura al aumentar la duración del programa.

Los resultados del programa en el área de cálculo, permiten plantear que la propuesta de trabajo educacional que subyace a este programa, es recomendable como intervención compensatoria o remedial, pudiendo considerarse también como una metodología facilitadora de la enseñanza de las matemáticas. La gran variación en el rendimiento experimentada por el grupo participante del programa en esta área, podría corresponder, entre otros factores, a lo significativo del aprendizaje del cálculo y al carácter lúdico y resultativo que tiene.

En cuanto a lo significativo, los alumnos experimentan en su cotidianeidad la utilidad de las operaciones de cálculo básicas, ya sea en la casa, en los juegos o en los almacenes; esto sin considerar la utilidad que tiene para los alumnos que trabajan. A esto se agrega, la tradición que señala lo difícil y complejo que resultan las matemáticas, lo que si bien en un comienzo desmotiva el aprendizaje, después de los primeros logros fomenta las expectativas de autoeficacia, lo que aumenta el interés y la disposición hacia el aprendizaje por parte del alumno.

La resolución de ejercicios y problemas matemáticos, fácilmente pueden convertirse en experiencias lúdicas, lo que favorece la intención de los alumnos por aprender. De igual modo, dado que los ejercicios se resuelven en forma rápida llegando a un resul-

tado concreto, el alumno recibe retroalimentación de su rendimiento en forma inmediata, lo cual también se constituye en una motivación hacia el aprendizaje.

En relación a los resultados del programa en general, el esquema de trabajo propuesto consideró variables que parecen ser fundamentales en la eficacia y eficiencia de los procesos educativos, variables que suelen no ser consideradas en los esquemas de educación tradicional. Los sistemas tradicionales parecen pasar por alto las características propias de los alumnos, sus experiencias, sus intereses, sus disposiciones hacia el aprendizaje; de alguna manera no hay un verdadero respeto por las características individuales de los alumnos, se asume que están motivados y que la materia que pasa el profesor es por se interesante y significativa, todo lo cual contrasta con el enfoque adoptado por este programa y por otros autores como Penney et al. (1980)

Consideramos a la motivación como un atributo de las situaciones y no como un rasgo de carácter de los individuos. Nadie está 'motivado' todo el tiempo para cualquier tipo de aprendizaje. Si mejoramos el contenido de la instrucción y la interacción humana en las clases, habremos hecho un progreso importante para mejorar la motivación para aprender a leer (cit. en Cazden, 1982).

A este respecto, parece conveniente enfatizar la idea de que el carácter motivacional y significativo de una actividad no es objetivo, es decir, las tareas, los conocimientos y los ejercicios no son en sí mismos significativos, sino que es el sujeto, en este caso el alumno, quien define lo que es o no significativo para él.

En el desarrollo de la ejecución del programa, esto se advirtió en la reacción que tuvieron los alumnos frente a las actividades de 'juego' propuestas inicialmente. Curiosamente, para los alumnos era más entretenido y significativo resolver ejercicios tradicionales de matemáticas que participar en el tradicional juego de autos. Al respecto, cabe

preguntarse si alumnos pertenecientes a un estrato medio hubieran tenido igual reacción, es decir, si los alumnos con quienes se desarrolló el programa entienden por juego lo mismo que entienden los alumnos pertenecientes a otro estrato social. La respuesta a estas interrogantes debiera ser motivo de estudio, sin embargo, teóricamente, es posible aventurar alguna respuesta. Dado que alumnos de distinto estrato social viven realidades distintas, ambientes y experiencias diferentes, los conceptos que ellos manejan, como juego, si bien en términos generales refieren a cosas similares, en lo específico pueden referir a cosas muy distintas. La forma como se entretienen los niños que viven en las quebradas de los cerros, es seguramente distinta a la forma que tienen para entretenerse los niños que viven en un departamento del plan de la ciudad. Esta distinción, cobra particular sentido, al advertir que las propuestas de trabajo lúdicas, hechas a nivel central por las autoridades educacionales, no contemplan estas diferencias. Más aún, es muy probable que, entre otras cosas, el concepto de juego que maneja el profesor, como análogamente sucedió en este programa, sea distinto al concepto que manejan los alumnos.

De lo anteriormente señalado, se deduce que no es una tarea fácil para el docente lograr aprendizajes significativos en alumnos que viven situaciones, quizás, muy distintas a las por él vividas o conocidas. Por ello que resulta tan importante el grado de conocimiento que tiene el profesor de cada uno de sus alumnos, de sus intereses y de sus experiencias cotidianas.

Otro aspecto a considerar en la aplicación de programas educativos, es el pragmatismo de las metodologías de trabajo, con el propósito de evitar promover situaciones que favorezcan la competencia entre los alumnos, como sucedió durante el inicio de la

ejecución de este programa. Al respecto, Coll (1990), señala que el tipo de interacción entre los pares constituye un factor influyente en la adquisición de competencias y destrezas y en el rendimiento escolar. Él, propone promover un estilo de interacción no competitivo, que es el que muestra niveles de rendimiento y productividad mayores.

Un hecho importante en el desarrollo de este programa, fue el creciente interés que manifestaron los alumnos por adquirir nuevos conocimientos. Aprender algo nuevo, se constituyó para los alumnos en una experiencia significativa, lo cual permite plantear que si la escuela cumple su misión educadora en forma eficaz y eficiente, la escuela misma, en la medida que permite adquirir nuevos conocimientos, se puede convertir en una institución personalmente significativa para los alumnos. Esto concuerda con lo planteado por Bruner en el sentido de que las sociedades deben fomentar el interés por aprender (cit. en Jairo, 1993).

Esta idea, de lo significativo que resulta para los alumnos aprender cosas nuevas, es también señalada por Ausubel (1970) mediante el concepto de impulso cognitivo, con el cual señala el hecho de que para las personas tiene sentido poseer conocimientos, como un fin en sí mismo, constituyéndose así el propio conocimiento en un importante componente motivacional del aprendizaje. Al respecto, plantea que es necesario considerar que

muchas propiedades de la situación de aprendizaje, que fomentan el impulso cognitivo, facilitan la asimilación al captar y mantener la atención. Entre estas se incluye la novedad, la incongruencia, la sorpresa, el cambio y el conflicto conceptual. Una cantidad moderada de discrepancia entre el conocimiento existente y una nueva tarea de aprendizaje es sumamente eficaz para movilizar la atención en especial cuando el sujeto no está satisfecho de lo que sabe (p. 103).

De lo hasta aquí planteado, se advierte una estrecha interrelación entre las variables consideradas en este estudio, el mejoramiento de la calidad de la educación y el mejoramiento del sistema educacional. Las variables señaladas, como ya se discutió, inciden significativamente en el aumento de la calidad de la educación, lo que podría traducirse en un mayor número de alumnos interesados en asistir a la escuela y aprender, dado que adquiere sentido ir a la escuela, lo que a su vez favorece aún más la posibilidad de incrementar los logros educacionales y así mejorar la calidad del sistema total, puesto que es muy probable que al aumentar el rendimiento de los alumnos, aumente también el interés y disposición de los profesores para perfeccionar sus trabajos.

De este modo, la presente investigación se constituye en un antecedente empírico, aunque con limitaciones, de que es posible mejorar significativamente la calidad de nuestro sistema educacional. Al mismo tiempo, este estudio responde a la necesidad, por una parte, de medir los aprendizajes obtenidos por los alumnos en el proceso de escolarización, es decir, los niveles de calidad existentes, y, por otra parte, de recopilar información sobre los recursos y procesos que contribuyen a modificar esos resultados, lo cual permite planificar y ejecutar acciones de mejoramiento eficaces (REPLAD, 1994).

Otro antecedente significativo que aporta esta línea de investigación, es el hecho de que se puede mejorar la calidad del sistema sin recurrir, necesariamente, a grandes inversiones de dinero, sin desconocer por supuesto, que dichas inversiones, bien realizadas, pueden favorecer y acelerar los procesos de mejoramiento educacional.

Los antecedentes existentes, permiten cuestionar la eficacia de las inversiones que hasta el momento, a nivel estatal, se han realizado en el ámbito educacional. Al respecto,

el senador Piñera, ha planteado que si bien el gasto en educación se ha triplicado, no ha habido un aumento de la cobertura, exceptuando la educación preescolar, ni de la calidad. Señala que si se comparan los resultados de la prueba SIMCE de los octavos básicos de los años 1990 y 1995, el resultado promedio pasó de un 60,5% a un 63,0%. “Como la calidad está creciendo a menos del medio por ciento, significa que vamos a necesitar 40 años para alcanzar el 90 por ciento que es el nivel que alcanza este indicador en los países desarrollados” (cit. en Molina, 1996; p. 12).

La situación actual de la educación chilena, y también la del resto de los países de Latinoamérica, demandan, a nuestro parecer, del ámbito científico y tecnológico, propuestas concretas que permitan mejorar dicha situación y de ese modo mejorar también la calidad de vida de las personas, considerando la relevancia que tiene la educación en la superación de las condiciones económicas y sociales de la población. Desde esta perspectiva, el desarrollo local de disciplinas como la psicología, se constituye en un imperativo ético para quienes la profesan, dada la importancia de los aportes que esta ciencia puede entregar. Es por este motivo, que el presente informe concluye con una serie de propuestas de temas a investigar, de modo tal que investigaciones como la presente se constituyan realmente en un estadio en la construcción del conocimiento científico.

Propuestas de Investigación

Considerando las necesidades del sistema educacional, como también las limitaciones del presente programa de alfabetización funcional, especialmente el hecho de que

el enfoque adoptado se ha centrado en el trabajo educacional formal que ocurre al interior de la sala de clases, se proponen los siguientes temas de investigación a desarrollar:

(a) Evaluar programas de alfabetización funcional que contemplen la participación de un número mayor de alumnos, tanto en el grupo beneficiario como en el grupo referente, incluyendo dentro de este último grupo alumnos pertenecientes a diversos estratos socioculturales.

(b) Evaluar la eficacia de este tipo de programas de alfabetización funcional, en alumnos con necesidades educativas especiales y repitentes. De igual modo, se podría evaluar este tipo de intervención en la educación de adultos.

(c) Evaluar los efectos que tiene en el proceso de enseñanza-aprendizaje, la capacitación de los profesores en metodologías basadas en el aprendizaje significativo, educación personalizada, fomento de la expectativa de autoeficacia y la utilización del juego como técnica de enseñanza.

(d) Analizar la influencia que tiene, en los alumnos, el entrenamiento en estrategias de aprendizaje en el proceso de comprensión lectora y en la elaboración de composiciones escritas.

(e) Evaluar los efectos que tiene, en el rendimiento escolar, la modificación de actitudes y expectativas de los docentes que influyen negativamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

(f) Evaluar el efecto de programas de enriquecimiento de la lengua materna durante las primeras etapas de escolarización en la adquisición y desarrollo de la lectoescritura.

(g) Evaluar la efectividad que tienen en el aprendizaje del cálculo básico la utilización de textos escolares tradicionales estandarizados, en comparación a la efectividad que tiene el material de trabajo personalizado, elaborado a partir de las diferencias individuales de los alumnos.

(h) Relacionar las representaciones cognitivas que tiene el profesor respecto de sus alumnos y el grado de participación que éstos tienen en el proceso de aprendizaje.

(i) Evaluar los efectos que tiene en la eficiencia y eficacia de las clases, así como en las expectativas de autoeficacia del profesor y los alumnos, la implementación de metodologías de enseñanza que consideren las variables incluidas en este programa.

(j) Elaborar un diagnóstico de las necesidades del sistema educacional a partir de la información entregada por los miembros de la comunidad escolar, esto es, profesores, alumnos y apoderados.

(k) Realizar una investigación descriptiva acerca de los alumnos desertores del sistema escolar.

Las propuestas de investigación señaladas, llevan implícito el supuesto de que el rol de la psicología, y por tanto del psicólogo, en el ámbito educacional va mucho más allá de la medición psicométrica y la práctica clínica exclusivamente. Sin desconocer la importancia de estas áreas de la psicología, parece ser que las necesidades actuales requieren de la participación del psicólogo en ámbitos distintos a los tradicionales, como son la asesoría en gestión y planificación educacional. La psicología debiera promover la idea de que es necesario que las instituciones educacionales evolucionen de la enseñanza

lectiva a la enseñanza personalizada, de modo que sus estudiantes se motiven y sean receptivos al aprendizaje; la psicología debiera constituirse en una ciencia catalizadora de los cambios epistemológicos, los cuales son necesarios para que se den cambios reales en las prácticas educacionales; los psicólogos debieran enfatizar la estrecha relación existente entre los factores emocionales y cognitivos, de manera que la educación incluya ambos aspectos y ponga énfasis no sólo en el desarrollo intelectual de los alumnos, sino también en su crecimiento y desarrollo personal (Howe y Howe, 1977).

El análisis de los resultados de este estudio y el diagnóstico que lo fundamenta, indican que el quehacer educacional nacional requiere cambios; la cotidianeidad en la que vivimos nos señala que se requieren también cambios sociales más generales; finalmente, nuestros conocimientos teóricos y prácticos de la psicología nos indican que ésta tiene mucho que aportar al respecto.

REFERENCIAS

Andreani, M. (1982). Teoría de la Autoeficacia de Bandura. Aspectos Relevantes. Revista Terapia Psicológica. Año I, N° 1. p.71-80. Editorial Universitaria. Santiago, Chile.

Arancibia, V. y Roa, M. (1986). Interacción Profesor-Alumno: Observaciones en la Sala de Clases de Escuelas Básicas de Sectores de Extrema Pobreza. Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas. Chadwick, M. y Tarky, I. (comps.), p. 47-66. UNICEF/Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Arancibia, V. (1988). Didáctica de la Educación Primaria. Calidad, Equidad y Eficiencia de la Educación Primaria. Muñoz-Izquierdo (Comp.), p. 189-241. CIDE. Santiago, Chile.

Atherley, M. (1996). Los Alumnos Realmente Quieren Aprender. Proyecto Principal de Educación en América Latina y El Caribe. Boletín 40, p.62-67. Editorial UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.

Ausubel, D.; Sullivan, E. (1970). El Desarrollo Infantil. 3. Aspectos Lingüísticos, Cognitivos y Físicos. Editorial Paidós. México.

Bravo, L. (1990). Psicología de las Dificultades del Aprendizaje Escolar. Editorial Universitaria. Santiago, Chile.

Bruner, J. (1983). El habla del niño. Editorial Paidós. Buenos Aires, Argentina.

Bruner, J. (1984). Acción, pensamiento y lenguaje. Editorial Alianza Psicología .
Madrid, España.

Cazden, B. (1982). La Lengua Escrita en Contextos Escolares. Ferreiro, E. y Gómez,
M. (comps.). Nuevas Perspectivas sobre los Procesos de Lectura y Escritura. p. 207-
229. Editorial Siglo XXI. México.

CEPAL, UNESCO (1992). Educación y Conocimiento: Eje de la Transformación
Productiva Con Equidad. Editorial Naciones Unidas. Santiago, Chile.

Chateau, J. (1973). Psicología de los Juegos Infantiles. Editorial Kapeluz. Buenos
Aires, Argentina.

Clark, E. (1988). La Búsqueda de un Nuevo Modelo Educacional. Educación
Alternativa Holística. Olivos, E. (Comp.), p.86-102. Editorial Cuatro Vientos.
Santiago, Chile.

Coll, C. (1990). Aprendizaje Escolar y Construcción del Conocimiento. Ediciones
Paidós. Madrid, España.

Condemarín, M. (1992). Propuesta de Desarrollo del Lenguaje Oral y Escrito Para Alumnos de Escuelas de Sectores Pobres. Retardo Sociocultural. Alvarez, G. (Comp.), cap. 13. Editorial Corporación de Promoción Universitaria. Santiago, Chile.

Correa, R. (1994, 16 de Enero). Ernesto Schiefelbein: Un Ministro Aristotélico. El Mercurio de Santiago, Artes y Letras, p. E1, E 4-E5.

D' Ambrosio, U. (1996). Evaluación del Rendimiento del Alumno. Investigación en la Sala de Clases: Acciones Pedagógicas Complementarias. Proyecto Principal de Educación en América Latina y El Caribe. Boletín 40, p. 55-61. Editorial UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.

De Vega, M. (1984). Introducción a la Psicología Cognitiva. Editorial Alianza Psicológica. Madrid, España.

Dewey, J. (1967). Experiencia y Educación (9ª Edición). Editorial Losada. Buenos Aires, Argentina.

Elichiry, N. (1991). Alfabetización en el Primer Ciclo Escolar: Dilemas y Alternativas. Editorial UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.

Ferreiro, E. (1982). Los Procesos Constructivos de Apropiación de la Escritura.

Ferreiro, E. y Gómez, M. (comps.). Nuevas Perspectivas sobre los Procesos de Lectura y Escritura. p. 128-154. Editorial Siglo XXI. México.

Ferreiro, E. (1993). La Alfabetización de los Niños en la Última Década del Siglo.

Editorial Libresa. Quito, Ecuador.

Ferreiro, E. (1993). Alfabetización de los Niños en América Latina. Proyecto Principal de Educación en América Latina y El Caribe. Boletín 32, p. 25-30. Editorial

UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.

Feuerstein, R. (1991, 17 de Noviembre). Educación: Libertad y Realización Personal.

El Mercurio de Santiago. p. E8 y ss.

Gacitúa, A. (1992). Evaluación del Rendimiento de un Conjunto de Programas de Alfabetización y Desarrollo Cognitivo-Afectivo para 450 menores adolescentes de la red

asistencial de SENAME ubicables en Establecimientos del Área Metropolitana de

Santiago durante 1992. Primer Informe Ejecución del Proyecto presentado a SENAME (Multigrafiado).

- Gálvez, G. (1986). Elementos para el Análisis del Fracaso Escolar en Matemáticas. Dificultades en el Aprendizaje de las Matemáticas. Chadwick, M. y Tarky, Y. (comp.), p. 36-46. UNICEF/Ediciones Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.
- García, G. (1996, 23 de Junio). ¿Se Derrumba la Vida en Familia?. El Mercurio de Santiago, p. C6.
- García-Huidobro, J. (1992). Programa de Mejoramiento de la Calidad de las Escuelas Básicas de Sectores Pobres. Retardo Sociocultural. Alvarez, G. (Comp.), cap. 4. Editorial Corporación de Promoción Universitaria. Santiago, Chile.
- García-Hoz, V. (1970). Educación Personalizada. Editorial Quinto Centenario. Colombia.
- Goodman, K. (1982). El Proceso de Lectura: Consideraciones a través de las Lenguas y del Desarrollo. Ferreiro, E. y Gómez, M. (comps.). Nuevas Perspectivas sobre los Procesos de Lectura y Escritura. p. 13-28. Editorial Siglo XXI. México.
- Goodman, K. (1990) El Lenguaje Integral: Un Camino Fácil para el Desarrollo del Lenguaje. Revista. Lectura y Vida. 2ª época. Año 1. p. 5-13.

- Grugcon, E. (1995). Implicaciones del Género en la Cultura del Patio de Recreo. Género, Cultura y Etnia en la Escuela. Informes Etnográficos. Woods, P.; Hammersley, M. (Comps.) Editorial Paidós. Madrid, España.
- Howe, L.; Howe, M. (1977). Cómo Personalizar la Educación. Perspectivas de la Clarificación de Valores. Editorial Abierta/Santillana. Madrid, España.
- Hulse y Stewart (1982). Psicología del Aprendizaje. Editorial McGraw-Hill.
- INE (1994). Resultados Generales Censo de Población y Vivienda, Chile 1992. Comisión nacional del XVI Censo Nacional de Población y Vivienda. Santiago, Chile.
- Jairo, J. (1993). Jerome Bruner y la Educación de Adultos. Proyecto Principal de Educación en América Latina y El Caribe. Boletín 32, p. 49-54. Editorial UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.
- Kaplún, M. (1992). A la Educación por la Comunicación. La práctica de la Comunicación Educativa. Editorial UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.
- Lindsay, P.; Norman, D. (1983). Introducción a la Psicología Cognitiva (2ª Edición). Editorial Tecnos. Madrid, España.

Martínez, J.; Brunet, J.; Farrés, R. (S/f). Metodología de la Mediación en el P.E.I.. Editorial Bruño. Madrid, España.

Martínez, M. (1989). Comportamiento Humano: Nuevos Métodos de Investigación. Editorial Trillas. México.

Maturana, H. y Verden- Zölller, G. (1993). Amor y juego. Fundamentos olvidados de lo humano. Desde el patriarcado a la Democracia. Editorial Instituto de Terapia Cognitiva. Santiago, Chile.

McGinitie, H.; María, K.; Kimmel, S. (1982). El Papel de las Estrategias Cognitivas No-Acomodativas de ciertas Dificultades de Comprensión de la Lectura. Ferreiro, E. y Gómez, M. (comps.). Nuevas Perspectivas sobre los Procesos de Lectura y Escritura. p. 29-49. Editorial Siglo XXI. México.

MIDEPLAN (1991). Encuesta CASEN 1990. Indicadores de la Situación de la Educación en Chile. Serie de Documentos de Trabajo, p. 11-41. Santiago, Chile.

MINEDUC (1980). Objetivos, Planes y Programas de la Educación General Básica. Decreto Supremo N° 4002, , en Artículo 27ª, Título IV. Santiago, Chile

MINEDUC (1994). Educación de Calidad Para Todos. Políticas Educativas y Culturales. Informes de Gestión 1990-1994. Santiago, Chile.

Molina, P. (1996, 8 de Junio). Frente a la Crisis de la Familia ¿Enterrarla o Desencantarla?. El Mercurio de Santiago. Reportajes, p. D8.

Molina, P. (1996, 27 de Octubre). La Solitaria Batalla del Presupuesto. El Mercurio de Santiago. Reportajes, p .D1, D12-D13.

Montessori, M. (1948). Ideas Generales Sobre mi Método. Editorial Losada, Buenos Aires, Argentina.

Muñoz-Izquierdo, C.; Lavín, S. (1988). Estrategias para Mejorar el Acceso y la Permanencia en Educación Primaria. Calidad, Equidad y Eficiencia de la Educación Primaria. Muñoz-Izquierdo (Comp.), p. 12-187. CIDE. Santiago, Chile.

Olivares, J. (1993). Manual de Orientaciones para la Interpretación de Resultados. SIMCE. Santiago, Chile.

Papalia, D. y Olds, S. (1990). Desarrollo Humano. Editorial McGraw-Hill. México.

REPLAD (1994). Medición de la Calidad de la Educación Básica: ¿Por qué, Cómo y Para qué?. Vol. I. Editorial UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.

Schiefelbein, E. (1992). En Busca de la Escuela del Siglo XXI. Editorial UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.

Schiefelbein, E.; Tedesco, J.; Heikkinen, S. (1993). La Educación Preescolar y Básica en América Latina y el Caribe. Sistema Regional de Información. Editorial UNESCO/UNICEF. Santiago, Chile.

Tedesco, J. (1993). Nuevas Estrategias de Cambio Educativo en América Latina. Necesidades Básicas de Aprendizaje. Estrategias de Acción. UNESCO/IDRC. p. 13-36. Santiago, Chile.

Tedesco, J. (1993). Introducción. Boletín de Información e Innovación en Educación. N° 76. Editorial OREALC. Santiago, Chile.

Torres, R. (1993). ¿Qué (y cómo) es Necesario Aprender? Necesidades Básicas de Aprendizaje y Contenidos Curriculares. Necesidades Básicas de Aprendizaje. Estrategias de Acción. UNESCO/IDRC. p.37-129. Santiago, Chile.

UNESCO/OREALC (1992). Situación Educativa en América Latina y El Caribe 1980-1989. Editorial UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.

UNESCO/OREALC (1995). Anuario Estadístico 1995. Editorial UNESCO/OREALC. París, Francia.

UNESCO-Santiago. (1996). Informe de la Revisión de Medio Decenio del Programa de Educación Para Todos en América Latina (1990-1995). Proyecto Principal de Educación en América Latina y El Caribe. Boletín 40, p.68-87. Editorial UNESCO/OREALC. Santiago, Chile.

Vygotski, L. (1931). Historia del Desarrollo de las Funciones Psicológicas Superiores. Obras Escogidas III. Vygotski, L. Editorial Visor (1995). España.

Vygotski, L. (1934). Pensamiento y Lenguaje. Obras Escogidas II. Vygotski, L. Editorial Visor (1995). España.

APÉNDICES



APÉNDICE A

EJEMPLOS DE HOJAS DE TRABAJO Y TEXTOS UTILIZADOS EN LA
ENSEÑANZA DE LA LECTOESCRITURA

(a) Construcción de Oraciones a partir de Elementos Dados

Se escribían en el pizarrón: palabras, verbos, artículos, adjetivos, sustantivos, etc..

A partir de los cuales se proponía a los alumnos construir oraciones de la mayor extensión posible y que fueran comprensibles para un tercero.

(b) Escribir Cuentos a partir de un Texto Semiestructurado

A cada niño se le entregaba un texto con frases inconclusas que los niños debían completar con sus propios aportes, con el objetivo de elaborar, finalmente, un cuento.

(c) Escribir un texto considerando lo visto en un Video

En un módulo posterior a la exhibición de un video, se indagaba grupalmente acerca de lo que los niños recordaban al respecto. A partir de lo expresado por ellos, se les proponía elaborar un texto relacionado con los aspectos de su mayor interés.

(d) Escribir Textos Siguiendo un Formato

A cada niño se le entregaba una pauta general a considerar en la elaboración de un texto que incluía: personajes, acciones, lugares, tiempos, etc. Los niños debían construir un texto de temática libre siguiendo dicha estructura e incluyendo los aspectos mencionados.

(e) Escribir textos con Temática Libre

Se proponía a los niños elaborar textos o cuentos en base a cualquier tema que fuera de su propio interés y relacionado con su experiencia cotidiana.

(f) Conversaciones

Los monitores planteaban temas de conversación a los alumnos dispuestos grupalmente. De acuerdo al desarrollo del tema, se formulaban preguntas a los niños en forma individual y se promovía la generación de comentarios relacionados con los contenidos de la dinámica.

(g) Copia

Se entregaba a cada alumno distintos tipos de textos (revistas y diarios) para que copiaran pequeños trozos en sus respectivas hojas de trabajo y para que representaran por medio de un dibujo lo que más les sorprendió.

(h) Revisión de Atlas

Se formaban parejas de trabajo entre los niños, entregándosele a cada uno un atlas (Material de Biblioteca de Aula). Los monitores explicaban a los alumnos, las funciones principales de este tipo de material y les proponían su uso, mediante la definición de tareas diversas, la ubicación de distintos lugares, la utilización del índice entre otras.

(i) Lectura Grupal:

Un monitor leía oralmente un texto (revistas científicas, diarios, libros de chistes, etc.) al grupo de alumnos. Durante el curso de la lectura, hacía breves interrupciones para interrogar a los niños acerca del desarrollo del texto. El monitor accedía a las interrogantes formuladas por los niños y las utilizaba en el establecimiento de relaciones con los conocimientos previo de ellos.

Ejemplos de algunos textos utilizados

Ejemplo 1

PAPELUCHO HISTORIADOR

Marcela Paz.
(chilena)

“La señorita Carmen, mi profesora, en persona me curó el dedo, porque es rebuena gente fuera de clases. Mientras me lo lavaba y me lo envolvía me dijo:

- ¿Conoces tú, Papelucho, a don Bernardo O’Higgins ?

- No - le dije.

- ¿ No has oído hablar de él ?

- Claro que sí. Pero como usted me preguntó si yo lo conocía...

- ¿ Y has oído hablar de don José Miguel Carrera ?

- ¿ Tiene estatua ?

- Sí, la tiene. Carrera, O’Higgins y Marín formaron la Primera Junta de Gobierno.

La señorita Carmen me contó que cuando Carrera gobernó Chile hizo un diario que se llamaba La Aurora de Chile, después creó el Instituto Nacional y después inventó la bandera chilena, en vez de la española.

Yo le pregunté si después de eso se había armado la guerra con los españoles, porque ella ya me había dicho que habíamos tenido una guerra con ellos, y me contestó:

- Cuando los españoles vieron todas las ideas y cosas que estaba haciendo Carrera, resolvieron atajarlo. Formaron su ejército que se llamó de los Realistas porque eran partidarios del Rey, que salió al encuentro del ejército Patriota, que era el de los chilenos.

- ¿Y se armó al fin la guerra?- pregunté.

- Carrera supo que venían a atacarlo y puso al mando del ejército a su amigo, don Bernardo O'Higgins. La mayoría del ejército patriota no eran más que voluntarios, no eran soldados. La Batalla fue en el Roble y los patriotas se defendieron como leones. O'Higgins les gritó: "¡ O vivir con honor o morir con gloria! ¡El que sea valiente, que me siga!" y se lanzó contra los realistas. A pesar de no estar preparados los patriotas, el valor de O'Higgins los hizo ganar la batalla.

-¡ Al fin!- dije yo y la señorita Carmen terminó de amarrarme el dedo."

Ejemplo 2

_____, de _____, 1996.

Había una vez, en un lugar, muy pero muy _____ . Una persona llamada _____ , que había cumplido, hace poco los ___ años de edad.

A _____ lo que más le gustaba era _____

_____ y, lo que menos le gustaba era _____.

Resulta que _____, vivía con _____
_____. Físicamente era: _____
_____ y como persona es: _____.

Resulta que un día _____

_____ y como estaba tan _____ por lo que pasó decidió _____

_____.

Yo creo que lo que le pasó a _____ fue muy _____
_____ porque _____

_____.

APÉNDICE B

**EJEMPLOS DE HOJAS DE TRABAJO Y TEXTOS UTILIZADOS EN LA
ENSEÑANZA DEL CÁLCULO**

(a) Ejercicios en la Pizarra

Se escriben diversos ejercicios matemáticos y se les propone a los alumnos realizarlos en el pizarrón. Los demás niños resolvían paralelamente, los mismos ejercicios, con la finalidad de verificar los resultados.

(b) Concursos Sorpresa

Se motiva a los alumnos a resolver rápida y correctamente ejercicios que apuntan a la aplicación de las nociones aritméticas aprendidas (resolución de problemas, por ejemplo: “el doble de..”, “el triple de..”, “la mitad de..”, etc.)

Ejemplo de los textos utilizados

Facundo Cabrales Lugustrio fue un importante personaje de la historia de un remoto país. Nació el año 1689 en el pueblito de Achuta. Viajó por muchos lugares del mundo, en los cuales siempre vivió inolvidables experiencias.

Estando de visita en la ciudad de San Francisco, en los Estados Unidos, se le ocurrió comprar un número de la lotería, con el cual ganó \$ 12.879.543. Muy contento con el premio, pasó una semana entera haciendo compras en un shopping.

Facundo compró muchas cosas, tanto para él como para sus amigos de Achuta, entre las cuales están: un equipo de música pulento, un abrigo de piel de ratón, unos pantalones de mimbre, un sombrero de corcho, unos libros de ciencia ficción y un manual acerca de cómo

construir y elevar volantines sin viento. En todas estas cosas, y otras más, gastó \$ 2.490.879.

¿? : ¿Podrías calcular cuánto dinero le quedó a Facundo después de esas compras?

Con el dinero que le quedaba se compró un auto a cuerda, porque era más económico, el cual le salió \$ 3.658.000.

¿? : ¿Cuánto dinero le quedó después de comprarse el auto?

El dinero que le quedó, lo guardó y se fue de regreso a su país. Al llegar a Achuta repartió entre sus 9 nietos \$145.910.

¿? : ¿Cuánto dinero le tocó a cada nieto?

Al poco tiempo de haber regresado, Facundo, se enterró un clavo de fierro oxidado en el pie, se cortó un dedo al cortar el pan, se resfrió por andar en polera en pleno invierno y por equivocación se tomó 1/2 litro de cloro. Dada la edad de Facundo no pudo resistir todo esto y murió a los pocos días, una tarde de Agosto de 1995, cuando en la ventana sus amigos le cantaban “El Vena’ o”.

¿? : ¿Podrías decir qué edad tenía Facundo al morir?

APÉNDICE C

**OBJETIVOS PARA LAS ÁREAS ABORDADAS POR EL PROGRAMA
EN LECTURA, ESCRITURA Y CÁLCULO**

Lectura

Objetivos Generales:

- Desarrollar la capacidad de leer.
- Desarrollar la capacidad de leer comprensivamente.

Objetivos Específicos:

- Reconocer cada fonema con su correspondiente grafema.
- Leer oralmente sin omisiones, sustituciones e inversiones, palabras hasta de 4 sílabas.
- Leer en forma fluida, respetando signos de puntuación, oraciones de 10 - 15 palabras.
- Leer en forma fluida, respetando signos de puntuación, exclamación e interrogación entre 50-100 palabras por minuto.
- Reproducir oralmente contenidos de trozos leídos.
- Leer comprensivamente pequeños trozos que le permitan responder a preguntas orales y escritas, cuyas respuestas estén en el texto (secuencia de hechos, razones causa-efecto, ideas principales, etc.).
- Responder a preguntas orales y escritas, cuyas respuestas requieran inferencia (inferir detalles adicionales, rasgos de carácter, etc.).
- Emitir opiniones sobre actuación de personajes, acontecimientos, desenlaces, etc.

Escritura

Objetivo General:

- Desarrollar la capacidad de escribir.

Objetivos Específicos:

- Escribir en forma legible, respetando dirección, forma, y ubicación espacial de las letras y separación entre palabras.
- Copiar sin errores trozos cortos.
- Escribir al dictado oraciones con palabras conocidas.
- Escribir oraciones a partir de objetos o situaciones dadas.
- Expresar por escrito opiniones, sentimientos, pensamientos, etc. a partir de experiencias vividas.

Cálculo

Objetivos Generales:

- Resolver en forma oral y escrita ejercicios de adición y sustracción hasta el 9.999 y aplicarlo a la resolución de problemas.
- Resolver ejercicios de multiplicación y división hasta el 9.999 y aplicarlo a la resolución de problemas.

Objetivos Específicos:

- Identificar cardinales hasta el 9.999.
- Leer y escribir los numerales hasta el 9.999.
- Establecer relaciones “mayor que”, “menor que” e “igual que” entre números dados.
- Identificar sucesor y antecesor.
- Identificar números pares e impares.
- Resolver ejercicios de adición sin reserva siguiendo el orden adecuado.
- Resolver ejercicios de adición con reserva siguiendo el orden adecuado.
- Plantear y resolver por escrito problemas de adición.
- Resolver ejercicios de sustracción sin reserva siguiendo el orden adecuado.
- Resolver ejercicios de sustracción con reserva siguiendo el orden adecuado.
- Plantear y resolver por escrito problemas de sustracción.
- Resolver ejercicios combinados de adición y sustracción en forma escrita.
- Plantear y resolver el ejercicio de adición o sustracción que corresponda a una situación problemática dada.
- Memorizar las tablas del 2 al 10.
- Resolver ejercicios de multiplicación hasta el 9.999.
- Plantear y resolver ejercicios de multiplicación que corresponda a una situación problemática dada.
- Resolver por escrito ejercicios combinados de adición, sustracción y multiplicación.

- Resolver ejercicios de división de números hasta el 9.999 (exactas o inexactas).
- Plantear y resolver el ejercicio de división que corresponde a una situación problemática dada.
- Resolver por escrito ejercicios combinados de adición, sustracción, multiplicación y división.
- Resolver por escrito problemas que correspondan a una situación problemática utilizando las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.

APÉNDICE D

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE LECTOESCRITURA

Nombre:.....

F. Nacimiento:..... Edad:..... Sexo: M F

Curso:..... Escuela:.....

F. Aplicación:..... D Z

Lectura

Lectura Oral

1. Velocidad (50-100 palabras/min.).

Nº de palabras leídas: Tiempo (seg.):

Nº de palabras/min.:.....

Nivel: Sobre el Promedio Promedio Bajo el Promedio

2. Marcar sólo si se presenta:

- Confusión:

- Omisión:

- Sustitución:

- Inversión:

- Adición:

- Salto de línea:

3. Entonación: Sí No ¿? ¡!

4. Respeta Puntuación: Sí No A veces:

Observaciones:

.....

.....

Lectura Silenciosa

1. Velocidad

Nº de palabras leídas: Tiempo (seg.):

Palabras/min.:

Nivel: Sobre el Promedio Promedio Bajo el Promedio

2. Comprensión de Lectura

Lectura Oral (Escrito - Con texto)

Nivel Explícito:/..... Nivel Inferencial:/.....

Nivel Valorativo:/.....

Lectura Silenciosa (Oral - Leer 2 veces, sin texto)

Nivel Explícito:/..... Nivel Inferencial:/.....

Nivel Valorativo:/.....

Observaciones:

.....

.....

Escritura

1. Legibilidad

Para sí mismo: Sí No Para otros: Sí No

2. Escribe en carro: Sí No

3. Tamaño de la letra: Grande Normal Pequeño

4. Copia

Nº de palabras escritas: Tiempo (seg.):

Palabras escritas/min.:

Marcar sólo si presenta:

- Confusión:
- Omisión:
- Sustitución:
- Inversión:
- Adición:
- Salto de líneas:

5. Dictado

Nº de palabras escritas: Tiempo (seg.):

Palabras escritas/min.:

Marcar sólo si presenta:

- Confusión:
- Omisión:
- Sustitución:
- Inversión:
- Adición:
- Salto de línea:

Observaciones:

.....

.....

Textos para la Lectura Oral

TEXTO N° 1

“ - Señor... quisiera averiguar cómo podría llegar a Porvenir o a la Laguna de los Cisnes...

- Puerto Cisnes, allá mismo voy yo -contestó uno de los patrones, un grandote macizo y moreno, que miró a Perico hacia abajo sin hacerlo sentirse demasiado chico.

- ¿Me puede llevar? -le preguntó Perico.

- ¡Claro! ¿por qué no? Si no le tienes miedo al lobo... -rió.

Perico creyó que se burlaba de él y el hombre reaccionó al ver enrojecer al chiquillo.

- Soy lobero -explicó- y cuido mis rebaños de lobos. Zarpo mañana, y me voy pegado a la costa, cuidando mis lobos. Gatos de mar son éstos. Si quieres venir conmigo tienes que trabajar y duro.

- No me asusta el trabajo - dijo Perico sin darse cuenta que el patrón hablaba de Puerto Cisnes, que está mucho más al norte y no del Lago de los Cisnes de su Tierra del Fuego.

(Perico trepa por Chile, p. 82)

TEXTO N° 2

“- Me gusta esa casona. ¿Podríamos entrar ahí?.

- ¡ Caramba, no te quedas corto! - el amigo Papirote reía con ganas -. Es el Palacio de la Moneda donde han gobernado todos los Presidentes. A lo mejor algún día llegas tú a ser Presidente y entonces conocerás bien ese Palacio...

- ¿Es palacio de verdad? - Perico estaba impresionado.

- Sí, y con ciento cincuenta años de vida. Es un Monumento Nacional.

- Monumento Nacional - repitió Perico-. ¿Con Presidentes de verdad?

- Presidentes de Chile, todos de verdad.

El niño parecía embrujado por lo que significaba ese grandioso edificio. Clavaba la vista en él, no se movía.

- ¿Vas a quedarte aquí para siempre? - Papirote lo cogía del brazo haciéndolo volver a la realidad.

La gente, el tráfico, el ruido una vez más aturdió a Perico. Buscó refugio en otra cosa inmóvil.”

(Perico trepa por Chile, p. 199)

Textos para la Lectura en Silencio

TEXTO Nº 1

“ Resulta que junté los alambres del teléfono con los de la lamparita del velador de mi mamá. Lo que yo quería era ver si salían luces del teléfono y voces de la lamparita. Pero nada de eso. Cuando se hizo de noche, la casa estaba a oscuras y no había a quién llamar porque era día de fiesta y porque estaba descompuesto el teléfono. Pero yo saqué como pude mi instalación, y cuando llegó mi papá cambió los tapones y ¡ listo! Ni siquiera hubo alboroto. Siempre es así: cuando uno cree que se va a armar la grande, no pasa nada.”

(Papelucho, p. 13)

TEXTO Nº 2

“ Con Javier salimos a caballo todo el día. Ahora, él es bien amigo mío y los dos somos amigos del Chirigüe.

Hicimos un pic-nic con Javier y nos comimos seis huevos cada uno y una sandía cada uno. Después nos dimos un baño de barro y otro de agua del estero. Salimos a caballo ocho veces en el día y anduvimos en carreta y en tractor. También regamos la chacra y no tomamos té porque la leche de vaca es rica en balde. Y ahora nos acostamos sin desvestirnos porque vamos a salir a las cuatro de la mañana para cazar con el Chirigüe.”

(Papelucho, p. 43)

PREGUNTAS PARA LOS TEXTOS DE LECTURA ORAL

TEXTO N° 1

1. (E) ¿Dónde quiere ir Perico?
2. (I) ¿En qué crees tú que viajarán?
3. (V) ¿Qué opinas de que Perico tenga que trabajar?

TEXTO N° 2

1. (E) ¿Qué miraba Perico?
2. (I) ¿Por qué Perico estaba sorprendido?
3. (V) ¿Qué te parece conocer nuevos lugares?

PREGUNTAS PARA LOS TEXTOS DE LECTURA EN SILENCIO

TEXTO N° 1

1. (E) ¿Con qué fin el niño junto los alambres del teléfono con los de la lamparita?
2. (I) ¿Qué esperaba el niño que sucediera cuando llegara el papá?
3. (V) ¿Qué te parece la reacción que tuvo el papá?

TEXTO N° 2

1. (E) ¿Qué comieron los niños durante el día?
2. (I) ¿Dónde crees que están los niños?
3. (V) ¿Qué opinas de las actividades que hicieron los niños?



APÉNDICE E

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE CÁLCULO

Primera Parte

Nombre: _____

Curso: _____

Fecha: _____

I. Resuelve los siguientes ejercicios de Adición:

a)
$$\begin{array}{r} 54 \\ + 32 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 61 \\ + 38 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 70 \\ + 28 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 212 \\ + 783 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 532 \\ + 447 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 4.514 \\ + 3.485 \\ \hline \end{array}$$

g)
$$\begin{array}{r} 3.110 \\ + 6.879 \\ \hline \end{array}$$

II.

a)
$$\begin{array}{r} 18 \\ + 37 \\ \hline \end{array}$$

b)
$$\begin{array}{r} 67 \\ + 43 \\ \hline \end{array}$$

c)
$$\begin{array}{r} 89 \\ + 78 \\ \hline \end{array}$$

d)
$$\begin{array}{r} 947 \\ + 627 \\ \hline \end{array}$$

e)
$$\begin{array}{r} 305 \\ + 199 \\ \hline \end{array}$$

f)
$$\begin{array}{r} 6.254 \\ + 3.746 \\ \hline \end{array}$$

g)
$$\begin{array}{r} 9.989 \\ + 7.990 \\ \hline \end{array}$$

III. Problemas.

1. Juan tiene 24 láminas, en el juego ganó 13. ¿Cuántas tiene ahora?

2. Camilo fue a comprar al negocio de la esquina, compró un tarro de arvejas a \$ 259 y un kilo de pan a \$ 453. ¿Cuánto dinero gastó?

3. El barco que llegó a Valparaíso recorrió 3.590 kilómetros. Antes de regresar a su punto de partida, navegará 4.832 kilómetros. ¿Cuántos Kilómetros habrá recorrido el barco al terminar su viaje?

IV. Resuelve los siguientes ejercicios de sustracción.

$$\begin{array}{r} \text{a) } 79 \\ - 25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 58 \\ - 46 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 67 \\ - 43 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } 498 \\ - 91 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e) } 425 \\ - 104 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f) } 7.842 \\ - 1.740 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{g) } 1.909 \\ - 207 \\ \hline \end{array}$$

V.

$$\begin{array}{r} \text{a) } 53 \\ - 47 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 86 \\ - 27 \\ \hline \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r} \text{d) } 991 \\ - 793 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e) } 746 \\ - 368 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{f) } 1.996 \\ - 1.208 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{g) } 6.541 \\ - 3.707 \\ \hline \end{array}$$

VI. Plantea y resuelve los siguientes problemas.

1. Si tienes \$8.423 y necesitas comprar pan, leche y harina que cuestan en total \$2.578, ¿cuánto dinero te quedará?

2. Humberto e Ignacio, tienen entre los dos 427 láminas de deportes. Humberto tiene 238. ¿Cuántas láminas tiene Ignacio?

3. La distancia entre Valparaíso y Viña del Mar es de 8.703 metros. Gonzalo vive en Valparaíso y quiere ir en bicicleta a Viña, en el primer descanso ha recorrido 5.817 metros. ¿Cuántos metros le faltan por recorrer?

VII. Resuelve los siguientes ejercicios combinados.

1. $(2.478+307)-1.946=$

2. $(956-732)+8.527=$

3. $(1.802+252)-947=$

4. $9.507-(224+89)=$

VIII. Plantea y resuelve el siguiente problema:

1. En la biblioteca de la escuela hay 1.523 libros. El año pasado se perdieron 85 libros y quedaron inutilizables 98 libros. Sin embargo, este año se regalaron 439 libros a la biblioteca. ¿Cuántos libros hay en total en la biblioteca para ser usados?

XIII. Escribe el antecesor y el sucesor de los siguientes números:

a) _____ 18 _____

b) _____ 99 _____

c) _____ 771 _____

d) _____ 899 _____

e) _____ 1548 _____

f) _____ 9909 _____

XIV. ¿Cuáles tablas te sabes?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Segunda Parte

Nombre: _____

Curso: _____

Fecha: _____

I. Resuelve los siguientes ejercicios de multiplicación:

a) $\underline{12} \times 3$

b) $\underline{22} \times 4$

c) $\underline{96} \times 8$

d) $\underline{53} \times 7$

e) $\underline{15} \times 30$

f) $\underline{39} \times 62$

g) $\underline{402} \times 68$

h) $\underline{917} \times 39$

i) $\underline{291} \times 354$

j) $\underline{3.245} \times 21$

II. Plantea y resuelve el siguiente problema:

1. La escuela "Pablo Neruda" tiene 245 alumnos a los cuales se les cobró una matrícula de \$ 780 a cada uno. ¿Cuánto dinero recibió la escuela "Pablo Neruda" por la matrícula de todos los alumnos?
2. En el supermercado Patricio compró 4 tarros de salsa a \$ 120 cada uno y 20 paquetes de fideos a \$ 305 cada uno. ¿Cuánto pagó Patricio por los 4 tarros de salsa? ¿Cuánto le costaron los paquetes de fideos?
3. Pamela trota todos los días 10 Kms. ¿Cuánto trota en 253 días?

III. Resuelve los siguientes ejercicios combinados:

a) $(251-37)+(25 \times 2)=$

b) $(93-29) \times (69+12)=$

c) $(327-158) \times (30+18)=$

d) $(9.233+81)-(452 \times 7)=$

IV. Plantea y resuelve el siguiente problema.

1. En la librería Marcela Paz, los cuadernos tienen un valor de \$ 210, los lápices \$ 180 cada uno, el block de dibujo cuesta \$ 425, los pinceles \$ 130 cada uno y la acuarela \$ 750. Si Bernardita necesita comprar 6 cuadernos, 5 lápices, 2 blocks, 3 pinceles y una acuarela ¿Cuánto dinero necesita?

V. Resuelve los siguientes ejercicios de división:

A) a) $81:9=$

b) $42:6=$

c) $735:5=$

d) $167:1=$

e) $7.616:8=$

B) a) $65:3=$

b) $89:4=$

c) $347:7$

d) $357:2=$

e) $6.402:3=$

VI. Plantea y resuelve el siguiente problema:

1. Un terreno de 4.250 metros cuadrados, debe ser dividido en 8 sectores, ¿cuántos metros cuadrados le corresponderá a cada sector?

2. Si con un estanque de agua de 950 litros se llenan 5 tambores. ¿Cuántos litros tiene cada tambor?

3. Cuatro niños compraron un libro cuyo valor era de \$ 8.440, pagando los cuatro la misma cantidad ¿Cuánto dinero debió pagar cada uno ?

APÉNDICE F

**TABLAS DE ASIGNACIÓN DE PUNTAJES PRUEBA DE LECTURA,
ESCRITURA Y CÁLCULO.**

Subpruebas	Nº de ítemes	Criterios de corrección	Puntaje	Sub-Total
Lectura Oral				
Velocidad (pal/min)	1	100 ó más	0	
		67-99	-5	
		33-66	-10	
		0-32	-15	
				15
Calidad	1	Tipo de error		
		Omisión	-1	
		Adición	-1	
		Sustitución	-2	
		Inversión	-2	
		Adición	-2	
		Salto de línea	-2	
				20
Entonación	1	Ausencia de ritmo en lectura	-5	
		Sólo respeta signos ¿? o ¡!	-4	
		Sólo respeta signos ¿?. y ¡!	-3	
				5
Puntuación	1	Ocasionalmente respeta signos de puntuación	-3	
		No respeta signos de puntuación	-5	
				5
Lectura Silenciosa				
Velocidad	1	Similar a Velocidad de Lectura Oral		
				15

Criterios de Asignación de Puntajes Prueba de Lectura

Subpruebas	Nº de ítems	Criterios de corrección	Puntaje	Sub-Total
Legibilidad		No respeta dirección, forma o sentido de las letras	-15	15
		Respeta ocasionalmente dirección, forma y sentido de las letras	-10	
Escritura en Carro		Unión de dos palabras	-1	10
Copia				
Velocidad (pal/min)	1	17 o más	0	15
		14 - 16	-5	
		10 - 13	-10	
		< 10	-15	
Calidad	1	Similar a Calidad de Lectura		15
Dictado				
Velocidad	1	20 o más		15
		16 - 19		
		13 - 15		
		< 13		
Calidad	1	Similar a Calidad de Lectura		30
Total :				100

Criterios de Asignación de Puntajes Prueba de Escritura

APÉNDICE G

FICHA PERSONAL DEL ALUMNO

APÉNDICE H

FICHA DE REGISTRO POR MÓDULO

Lectoescritura/Cálculo

Fecha:

Monitor:

Nivel:

Módulo:

Actividades	Observaciones



APÉNDICE I

ANÁLISIS DE RESULTADOS DEL GRUPO DE COMPARACIÓN

Lectura

Los resultados del Grupo de Comparación (C) se observan en la siguiente tabla (se señalan los resultados del Grupo Experimental (A) para facilitar la comparación):

	Pre	Puntajes Post	Post-Pre	% Variación
Grupo A				
Promedio	42,30	57,10	14,80	34,99
D.S.	16,59	23,90	14,39	
Coef. Variación	0,39	0,42		
Grupo C				
Promedio	35,00	38,40	3,40	9,71
D.S.	11,25	5,59	8,76	
Coef. Variación	0,32	0,15		

Se observa en la Tabla anterior, que el grupo de comparación, presenta una variación porcentual de su rendimiento, inferior al grupo experimental. Sin embargo, esta diferencia no es estadísticamente significativa, como se advierte en la siguiente tabla.

Lectura	
Medición	Valor t
Pre	0,826
Post-Pre	1,515
* p < 0,05 ** p < 0,01	

Escritura

Los resultados del Grupo de Comparación (C) se observan en la siguiente tabla:

	Pre	Puntajes Post	Post-Pre	% Variación
Grupo A				
Promedio	62,20	83,20	21,00	33,76
D.S.	11,45	8,77	12,15	
Coef. Variación	0,18	0,11		
Grupo C				
Promedio	71,20	75,20	4,0	5,62
D.S.	7,82	5,72	4,42	
Coef. Variación	0,11	0,08		

El grupo de comparación, presenta en la medición Pre un puntaje promedio superior al del grupo experimental, situación que se revierte en la medición Post. Las diferencias que presentan ambos grupos en cuanto a la variación de sus rendimientos promedio, resultan ser estadísticamente significativas, considerando un margen de error del 1,0%, como se advierte en la siguiente tabla.

Escritura	
Medición	Valor t
Pre	-1,473
Post-Pre	2,822 *
* p < 0,05 ** p < 0,01	

Cálculo

Los resultados del Grupo de Comparación (C) en la Prueba de Cálculo se observan en la siguiente tabla:

	Pre	Puntajes Post	Post-Pre	% Variación
Grupo A				
Promedio	43,22	74,89	31,67	73,26
D.S.	10,12	12,91	10,34	
Coef. Variación	0,23	0,17		
Grupo C				
Promedio	32,68	35,55	2,87	8,78
D.S.	4,47	2,64	2,60	
Coef. Variación	0,14	0,07		

En la tabla anterior, se observa un bajo nivel de dominio del cálculo básico por parte del grupo de comparación. Las diferencias que presentan ambos grupos en cuanto a la variación de sus respectivos rendimientos, es estadísticamente significativa, considerando un margen de error inferior al 0,01%, como se presenta en la próxima tabla.

Cálculo	
Medición	Valor t
Pre	2,069
Post-Pre	5,479 ***
* p < 0,05 ** p < 0,01	

Comentarios

En el análisis anterior, se observa que la relación de los resultados del grupo experimental y del grupo de comparación, es similar a la que se da entre el grupo experimental y el grupo control. Es decir, la variación del rendimiento obtenida por ambos grupos, resulta ser significativa en las pruebas de escritura y cálculo, sin embargo, en la prueba de lectura, si bien se advierte una diferencia entre los resultados de ambos grupos, ésta no alcanza a ser significativa.

Destaca en el grupo de comparación, el leve aumento que se da en el rendimiento de las tres áreas evaluadas, presentando la mayor variación en el área de lectura con un 9,71%. Es decir, el efecto del grupo diferencial es casi nulo en el rendimiento de los alumnos.

Estos resultados, aunque presentan importantes limitaciones, como el tamaño de la muestra, sugieren la importancia de evaluar la eficacia de los grupos de educación diferencial, pues, además de los costos adicionales que significan para el sistema educacional, implican una importante estigmatización para el alumnado.

Al mismo tiempo, podrían señalar también la conveniencia de aplicar programas como el presente en intervenciones de tipo compensatoria o remedial.

