



PROGRAMA INTERACTIVO PARA FAVORECER  
ALGUNAS HABILIDADES BÁSICAS PARA EL  
APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA

Tesis  
Que para obtener el título de  
Licenciado en Psicología Educativa

Presentan:

Juana García Rodríguez  
Diana Ivonne Huerta Mendiola  
Violeta Elodia Mejía Flores

Asesor Mtro. Pedro Bollás García

México, D.F., Octubre 2006

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN. ....	1
<b>CAPÍTULO 1</b>	
PROCESOS IMPLICADOS EN EL DESARROLLO DE LA LECTOESCRITURA .	7
Aspecto sociocultural de la lectoescritura . . . . .	7
Aspecto psicolingüístico de la lectoescritura . . . . .	15
Aportaciones del enfoque comunicativo funcional. . . . .	25
Consideraciones para la enseñanza del español. . . . .	30
LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA. ....	33
Los métodos de enseñanza. . . . .	36
Consideraciones en torno a la escritura. . . . .	45
HABILIDADES PARA EL DESARROLLO DE LA LECTOESCRITURA. ....	49
Organización del esquema corporal. . . . .	53
Percepción visual. . . . .	56
Memoria y atención. . . . .	62
Importancia de las habilidades en los programas educativos de preescolar y primer grado de primaria . . . . .	68
LA COMPUTADORA COMO APOYO EN EL ÁMBITO EDUCATIVO . . . . .	73
Software o programa educativo . . . . .	81
El nuevo papel del docente . . . . .	85
La computadora y la lectoescritura . . . . .	91
<b>CAPÍTULO 2</b>	
PROPUESTA DE UN CD INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO DE LA LECTOESCRITURA. ....	96

Guía para la elaboración del programa interactivo . . . . .	97
<b>METODO.</b> . . . . .	102
Marco contextual. . . . .	106
<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS.</b> . . . . .	107
Análisis cuantitativo. . . . .	107
Características de la entrevista estructurada . . . . .	109
Resultados de la entrevista estructurada . . . . .	109
Características de la prueba de percepción visual de Frostig . . . . .	111
Resultados de la Prueba de Percepción Visual de Frostig . . . . .	111
<b>ANÁLISIS CUALITATIVO</b> . . . . .	115
Aspectos teóricos de la investigación cualitativa . . . . .	115
Resultados Cualitativos . . . . .	116
<b>CONCLUSIONES.</b> . . . . .	128
<b>REFERENCIAS.</b> . . . . .	135
<b>ANEXOS</b>	
Anexo 1 Entrevista estructurada para medir esquema corporal, memoria y atención. . . . .	139
Anexo 2 Manual para el maestro. . . . .	151
Anexo 3 Cronograma del plan de trabajo. . . . .	202
Anexo 4 Objetivos para grupo control. . . . .	206
Anexo 5 Índice de tablas y figuras . . . . .	209

## *INTRODUCCIÓN*

Esta tesis que presentamos hoy para la Universidad Pedagógica Nacional es una invitación para que los lectores conozcan la propuesta de una herramienta didáctica contenida en un CD interactivo, con la que buscamos favorecer habilidades básicas para el aprendizaje de la lectoescritura en los niños de primero de primaria. Del mismo modo es también una invitación para reflexionar sobre algunos temas teóricos relacionados con el desarrollo de esas habilidades.

La sociedad contemporánea ha desarrollado una capacidad sorprendente de almacenamiento de información y la posibilidad de tenerla disponible instantáneamente en diferentes formas para casi todo el mundo a través de los nuevos sistemas electrónicos y de comunicación. En medio de esto, adquieren cada vez más importancia los conocimientos de la informática y el uso del multimedia y el Internet para los nuevos entornos de aprendizaje.

Lo ideal es que ante los nuevos desafíos del entorno globalizado se generalice el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, pues la así llamada "era de la información" abre un mundo de oportunidades para quienes poseen el nuevo conocimiento, pero una perspectiva de muchas dificultades para los que no lo poseen.

En el caso mexicano observamos que la capacidad del Estado para garantizar que las clases populares tengan acceso libre e igualitario a esas tecnologías a través de las escuelas públicas resulta todavía limitada, mientras que la oferta de paqueterías que permitan explotar al máximo esos recursos tecnológicos enfrenta también limitaciones, ya sea por el costo que resulta, o porque responden a demandas de entornos culturales diferentes.

Esto representa un nuevo desafío para toda la sociedad, pues se deben buscar fórmulas que nos permitan contrarrestar una nueva forma de exclusión que en la práctica se está instalando y que coloca en una mayor posición de desventaja a los grupos más desprotegidos de la sociedad.

Para lograrlo se hace necesario darle perspectivas nuevas el sentido del quehacer educativo y transformar a las escuelas en instancias de educación para la vida, es decir, lograr que la educación propicie el desarrollo de todos los aspectos de la persona. Creemos que esto sólo será posible en la medida en que se logre que los estudiantes se desarrollen plenamente en el proceso mismo del aprendizaje, descubriendo el sentido que tiene el conocimiento para su vida práctica y social.

En este sentido, los educadores de las últimas décadas han tenido presente, la preocupación de lograr suscitar en los alumnos un aprendizaje que tenga sentido para el niño, para lo cual se han propuesto métodos didácticos innovadores y motivadores.

En el actual contexto, un nuevo reto es desarrollar en los educandos habilidades para el uso de multimedia y sistemas informáticos, como una vía de apoyo para acceder a los contenidos escolares, toda vez que los software educativos pueden favorecer el aprendizaje al mismo tiempo que se desarrollen las habilidades para el uso de las computadoras. El problema que se plantea, en todo caso, es contar con software que reúnan las características pedagógicas necesarias para el público al que están destinados.

En el caso de los estudiantes de primer grado de educación primaria, cuando los niños inician de manera formal en el aprendizaje de la lectura y escritura, los maestros han buscado estrategias que faciliten el aprendizaje de la lectoescritura, dando lugar a métodos y técnicas que han revolucionado el quehacer docente,

como: los métodos sintéticos (alfabético, fonético y silábico) o los métodos analíticos, por citar algunos.

Sin embargo, cuando se habla de software educativos destinados a favorecer este proceso, nos topamos con que la mayoría son elaborados por extranjeros, por lo que, no consideran las características socioculturales y psicolingüísticas de la población mexicana.

Es por ello que en esta investigación se presenta una propuesta de material didáctico bajo la modalidad de un programa interactivo que permitirá favorecer el desarrollo de algunas habilidades implicadas en el proceso de la lectoescritura que, se supone, deben tener los niños de primer año de primaria.

Para una mejor comprensión del proceso sería necesario revisar las habilidades implicadas en el aprendizaje de la lectura y de la escritura, entre las que se incluyen el esquema corporal, la percepción visual, la memoria y la atención, entre otras.

Cabe señalar que aunque esta investigación se reconoce la importancia del enfoque comunicativo y funcional del proceso de la lectura y escritura, el programa interactivo que se diseñó está destinado para favorecer las habilidades que anteriormente hemos señalado, valiéndonos de un método sintético.

Con todo, fue inevitable que de esta manera nos preguntáramos: ¿el programa interactivo permitirá, en efecto, favorecer algunas habilidades en la lectoescritura para niños de primer año de primaria?

En atención a lo anterior, los objetivos que planteamos para este estudio son los siguientes:

- ☞ Diseñar un software educativo para favorecer las habilidades en la lectoescritura para niños de primer año de primaria.
- ☞ Evaluar las habilidades que los niños de primer año de primaria deben tener para el aprendizaje de la lectoescritura.
- ☞ Aplicar y probar el programa interactivo que considere las habilidades necesarias en lectoescritura a un grupo experimental con pretest y posttest en niños de primer año de primaria.
- ☞ Favorecer las habilidades básicas en la lectoescritura por medio de un software educativo.

Para alcanzar los siguientes objetivos el presente trabajo tiene la siguiente estructura:

Para ello se estructuraron dos capítulos: el primero habla de los fundamentos teóricos: sociocultural y psicolingüístico, la enseñanza y las habilidades implicados en el desarrollo de la lectoescritura y la computadora como apoyo en el ámbito educativo. En el segundo capítulo se describe el método empleado en la investigación y a los sujetos a los que se les aplicó, el escenario, los instrumentos y materiales utilizados así como la descripción de los procedimientos que se siguieron. De igual forma, se ofrecen resultados de los dos tipos de análisis que se realizaron: *el cuantitativo* a partir de los datos obtenidos de la muestra y el análisis *cualitativo* en el que se da cuenta de las observaciones realizadas en el grupo experimental.

Como conclusión se recapitula en la experiencia y se derivan los alcances y limitaciones de este programa interactivo. Finalmente, el lector encontrará un ejemplar del software desarrollado, así como un anexo consistente en una propuesta de manual de apoyo para el docente que desee implementar el uso de dicho software como una herramienta para facilitar el desarrollo de la lectoescritura en los niños.

Las fuentes de investigación de este trabajo proceden de documentación escrita y de una investigación de campo realizada con un grupo piloto para poner a prueba el software y poder ir realizando los ajustes necesarios en el mismo. En el caso de la investigación documental, nos topamos con la dificultad de realizar un arduo trabajo de selección, dada la gran cantidad de materiales que se refieren al proceso de lectoescritura. Para dar una idea, al momento de realizar las consultas preliminares en bibliotecas y sitios por Internet, logramos contabilizar miles de fuentes diferentes que abordaban el asunto.

Evidentemente, para este trabajo se escogieron únicamente aquellos textos que resultaban significativos para poder dar una primera aproximación al problema. En este caso, incluimos libros, revistas y sitios de Internet que se han relacionado en las fuentes para que el lector pueda realizar investigaciones a mayor profundidad.

En cuanto a la investigación, de campo las pruebas se realizaron sobre un grupo experimental de 23 niños y niñas, en tanto que las pruebas de control se aplicaron también sobre otros 23 niños y niñas, dando un total de 46 infantes cuya edad promedio era de 6.5 años, pertenecientes a una localidad urbana al norte de la Ciudad de México, de clase media baja.

En cuanto a las técnicas de investigación, el acento se puso en el análisis de contenido, que debía permitirnos reconstruir un discurso lógico sobre la lectoescritura a partir de posturas algunas veces contradictorias. Hay que admitir, en consecuencia, que en nuestro análisis ha quedado reflejada la imagen que tienen diversos autores y que, cuando el caso ameritó, se reflejaron también los principales puntos de discusión. En el caso de la investigación de campo, la prueba piloto implicó el diseño de una Entrevista Estructurada que permitiera medir esquema corporal, memoria y atención, así como la aplicación de la prueba de Percepción visual de Frostig.

Creemos que los aspectos desarrollados bastan para familiarizar al lector con los puntos esenciales del proceso de lectoescritura, pero creemos también que es necesario que el lector siga profundizando por su cuenta en este tema. Es nuestro deseo que el presente esfuerzo sirva de ayuda a profesionales, educadores y educandos implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura.

## *CAPÍTULO 1*

---

### ***PROCESOS IMPLICADOS EN EL DESARROLLO DE LA LECTOESCRITURA***

Ser lector significa más que el mero dominio de un código de escritura; se trata del dominio de un lenguaje entendido como producto, un proceso psicolingüístico, cultural, socio-histórico, por consiguiente, aprender a leer no se reduce a una mera técnica, sino supone la asimilación de una herramienta o instrumento cultural.

Por ello, los procesos de alfabetización son complejos debido a que en ellos intervienen factores muy diversos. Uno de estos factores es el social, el cual nos lleva a interiorizar los procesos mediante los que se construye la alfabetización en la vida cotidiana, a través de la interacción con otros y de la discusión de significantes y significados en muchos contextos distintos.

Otro de los factores es el aspecto psicolingüístico en el cual aprender a leer y escribir en el sistema alfabético supone elaborar representaciones fonológicas, establecer un sistema de correspondencia fonema-grafema, lo que exige un nivel de abstracción que no es equivalente al del lenguaje oral.

Veamos la importancia de la conexión de lo sociocultural y lo psicolingüístico en el aprendizaje de la lectoescritura.

#### ***Aspecto sociocultural de la lectoescritura***

Una reflexión obligada al referirnos al aspecto sociocultural de la lectoescritura es que el ser humano es un ser social. Desde su nacimiento, la persona forma parte

de un grupo familiar en el cual se le transmiten normas y hábitos establecidos, así como el idioma y los elementos culturales propios de las comunidades o grupos a los que pertenece la familia en la que nos desenvolvemos que harán posible el proceso de comunicación.

Podemos decir que un grupo social viene a ser un conjunto de personas que se integran e interactúan en torno a valores comunes y comparten ideas, experiencias y proyectos. Para lograr esa compenetración entre los miembros, es necesaria la comunicación, de modo que una condición inseparable de la vida social es precisamente el de la comunicación.

Ahora bien, las sociedades humanas, a diferencia de las animales, poseen cultura, es decir comparten símbolos, valores y normas, y es que a diferencia de los animales cuya vida social se funda en el instinto, el ser humano incorpora también la actividad racional y simbólica.

Para resumir lo anterior, podemos establecer cinco principios que presupone la vida social: 1) Cooperación, respeto y protección mutua. 2) Medio de comunicación común. 3) Cultura similar supone compartir símbolos, tradiciones, costumbres). 4) Límite geográfico de dominio. 5) Perdurabilidad, para lo cual se requiere educar a los miembros más jóvenes en la cultura de los antecesores.

Cuatro de los cinco principios enunciados, suponen la actividad comunicativa y el proceso de enseñanza-aprendizaje de los elementos culturales que darán perdurabilidad a la vida social. Es por esto que la discusión sobre el aprendizaje no puede estar ajena al contexto cultural y social. De hecho, esta sería una cuestión básica para comenzar una reflexión respecto a cómo una determinada teoría y determinadas técnicas e instrumentos podrían modificar o mejorar determinadas prácticas y resultados.

Para facilitar el análisis del proceso de aprendizaje, Vygotski (1979) desarrolló un enfoque constructivista social cuyo eje fundamental consiste en considerar al individuo como el resultado del proceso histórico y social, donde el lenguaje desempeña un papel esencial. Para abundar, Vygotski considera cinco conceptos fundamentales:

☞ *Las funciones mentales*, divididas en dos tipos: las inferiores y las superiores.

*Las funciones mentales inferiores*: son aquellas con las que nacemos, son las funciones naturales y están determinadas genéticamente. El comportamiento derivado de las funciones mentales inferiores es limitado; está condicionado por lo que podemos hacer.

*Las funciones mentales superiores*: se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social. Puesto que el individuo se encuentra en una sociedad específica con una cultura concreta, las funciones mentales superiores están determinadas por la forma de ser de la sociedad, son mediadas culturalmente y su comportamiento está abierto a mayores posibilidades. Así, el conocimiento vendría a ser el resultado de la interacción social, que además nos permite adquirir conciencia de nosotros.

☞ *Habilidades psicológicas*.

Otro aspecto considerado por Vygotski se refiere a las habilidades psicológicas. Según nos dice, las funciones mentales superiores se desarrollan y aparecen en dos momentos. En un primer momento, las habilidades psicológicas se manifiestan en el ámbito social y, en un segundo momento, en el ámbito individual. Cada función mental superior, primero es social, es decir primero es interpsicológica y después es individual, personal, es decir, intrapsicológica.

☞ *Zona de desarrollo próximo*

Según las propias palabras de Vygotski (1979): “*la Zona de Desarrollo Próximo no es otra cosa que la distancia entre el nivel real de desarrollo potencial,*

*determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”.*

Dicho de otra manera, en el paso de una habilidad interpsicológica, a una intrapsicológica, el medio en el que se desenvuelve el individuo juega un papel importante, puesto que la posibilidad o potencial que los individuos tienen para ir desarrollando las habilidades psicológicas en un primer momento depende de los demás.

Los maestros, padres o compañeros que interactúan con el estudiante son los que inicialmente en cierto sentido son responsables de que el individuo aprenda. En esta etapa, se dice que éste está en su ZDP. Gradualmente, el individuo asumirá la responsabilidad de construir su conocimiento y guiar su propio comportamiento.

#### *Herramientas psicológicas.*

Los símbolos, las obras de arte, la escritura, los diagramas, los mapas, los dibujos, los signos y los sistemas numéricos, en una palabra, las herramientas psicológicas son el puente entre las funciones mentales inferiores y las superiores, dentro de éstas, el puente entre las habilidades interpsicológicas (sociales) y las intrapsicológicas (personales). Estas herramientas median nuestros pensamientos, sentimientos y conductas. Nuestra capacidad de pensar, sentir y actuar depende de las que usemos para desarrollar esas funciones mentales superiores, ya sean inter o intrapsicológicas.

La herramienta psicológica más importante es el lenguaje. Inicialmente, lo usamos como medio de comunicación entre los individuos en las interacciones sociales. Progresivamente, se convierte en una habilidad intrapsicológica y por consiguiente, en una con la que pensamos y controlamos nuestro propio comportamiento.

El lenguaje es la forma primaria de interacción con los adultos, es la herramienta psicológica con la que el individuo se apropia de la riqueza del conocimiento, el aprendizaje es el proceso por el que las personas se apropian del contenido, y al mismo tiempo, de las herramientas del pensamiento.

### ☞ *Mediación*

La actividad humana está socialmente mediada e históricamente condicionada, por eso podemos decir que hay una mediación social. Una característica de los humanos es la utilización de instrumentos, los cuales abren la vía de aparición de los signos que regulan la conducta social.

Los instrumentos son con lo que el hombre actúa material-físicamente sobre el medio que lo envuelve (martillo, vehículo, etc). Los signos por otra parte, actúan sobre nuestra representación interna de la realidad, transforman la actividad mental de la persona que los utiliza (lenguaje, escritura, etc), y de ese modo regulan su conducta social.

Las personas involucradas en el ámbito educativo se hacen continuamente la pregunta de cuáles son las formas y los mecanismos que hacen posible que el aprendizaje se dé del modo más productivo posible. En nuestra sociedad tendemos a asociar el aprendizaje con la educación formal, es decir aquella que es impartida en las escuelas, pero en realidad el aprendizaje tiene lugar en todos los contextos de la vida diaria. Podemos definir aprendizaje como tipo de cambio relativamente permanente que se da en los individuos como resultado de la práctica.

Desde luego, discutir el aprendizaje en general, y el de la lectoescritura en particular que es el tema que nos ocupa, implica reflexionar en la forma cómo aprenden las personas y cómo se podría lograr mejorar el aprendizaje en el ámbito escolar. Pero lejos de pretender dar una respuesta global al problema, lo

que pretendemos con nuestro trabajo es facilitar un poco la práctica pedagógica de los profesores de primer grado de primaria.

La idea, empero, no consiste en ofrecer la receta acerca de una teoría correcta del aprendizaje, ni siquiera en detectar qué es lo que contiene la práctica docente que podría hacer que se opte por una noción de aprendizaje instructiva en demérito de otras nociones más centradas en la participación de los estudiantes en la constitución de sus propias comprensiones. En todo caso, la idea es que podamos visualizar nuevas posibilidades a partir del diseño intencionado de situaciones de aprendizaje que permitan generar condiciones más emancipadoras y desarrolladoras para profesores y alumnos.

Para entrar en materia de las determinantes socioculturales, hay que señalar que generalmente se admite que la socialización temprana o “primaria” tiene un profundo efecto en las estructuras cognoscitivas que orientan o predisponen a los individuos a actuar de determinadas maneras.

Esas formas son consistentes con las normas sociales específicas del grupo al que ese individuo pertenece. Esto significa que los individuos, en sus interacciones con otros, internalizan una suerte de “comprensión incorporada” que está formada por un conjunto de disposiciones que los orientan a actuar de modos determinados.

Así, los individuos en el seno de sus familias y comunidades, simplemente a través de las interacciones con otros miembros de esas agrupaciones, van desarrollando formas de actuar, de comportarse, de imaginar, de comprender, de caminar, etc., que les son características a esos respectivos grupos. En términos, todavía más gráficos, estas disposiciones son las manifestaciones objetivas del comportamiento, o sea, sus rasgos visibles. Las disposiciones corresponden al sentido de hacer las cosas de determinada manera.

En este sentido, las disposiciones son, en el fondo, potencialidades de los individuos, podríamos decir que todas las disposiciones tienen su origen en las experiencias sociales de los individuos. Las personas comprenden a partir de sus disposiciones y éstas vendrían a ser lo que Bourdeau (1984), identificó como la expresión del capital cultural de los grupos. En última instancia, como diría Sepúlveda (s/f,) las disposiciones vendrían a ser *“los haberes culturales con los cuales se enfrentan determinados aprendizajes”*.

Es importante mencionar esto porque durante el proceso de socialización, las disposiciones que se adquieren y se internalizan al interior de los grupos, se externalizan a la vez como orientaciones para la acción, es decir como orientaciones a las prácticas concretas en las cuales las personas están involucradas en su vida cotidiana. Prácticas de trabajo, prácticas sociales, familiares, prácticas escolares, prácticas religiosas, etc.

Generalmente, las comparaciones de los resultados del aprendizaje se hacen sobre la base de prácticas de aprendizaje y producción de conocimiento tal como sea representada en los textos escolares y con poca o ninguna referencia a los contextos cotidianos que vive el niño, que es donde encontraríamos las referencias específicas para su uso.

En realidad, son los contextos informales que están entrelazados con las actividades culturales, los que resultan más próximos a la cotidianeidad del individuo, es decir los que tienen más significado, funcionalidad y relevancia en la vida cultural cotidiana de las personas. De ahí que, si el propósito pedagógico es lograr conocimientos relevantes entre los estudiantes, entonces las escuelas deberán aprovechar al máximo las características de los contextos formales e informales de aprendizaje.

Esto significa que los estudiantes deben aprender los conocimientos contenidos en el currículo escolar; pero de forma tal que su aprendizaje esté ligado al uso y trabajo con este conocimiento.

No podemos dejar de reconocer que toda educación supone una “brecha cognoscitiva”; es decir, la premisa de que un programa educativo se asume en la medida que la gente tiene algo que aprender con él. Esto implica de entrada un grado de asimetría en la relación pues hay individuos que enseñan y otros que aprenden. Pero también hay que admitir que, para salvar la brecha, si el adulto no guía al niño convirtiéndolo en sujeto de pedagogía, el niño nunca llegará a desarrollar habilidades culturales y sociales más complejas que las que tiene.

Este recorrido entre las habilidades que el niño tiene y las que puede llegar a tener con la ayuda de un guía experto que, según indicamos, se ha denominado zona del desarrollo próximo, constituye precisamente el espacio de construcción de conocimiento (Vygotski 1979).

Nuestra consideración es que en la educación en general se requiere “inventar” espacios en los que junto con los contenidos “nuevos” haya lugar para la acomodación de los esquemas mentales tradicionales a las nuevas formas de conocimiento.

La mediación pedagógica logra esa articulación simbólica cuando es capaz de tender un puente entre el conocimiento tradicional del estudiante y los nuevos conocimientos, es decir cuando puede incorporar las necesidades e intereses de los niños con el conocimiento nuevo que proviene de los contenidos del currículo escolar.

Por todo esto, en el caso del aprendizaje de la lectura, sería un error reducir el proceso a meros ejercicios de decodificación, sino que la idea sería generar las

condiciones para que los niños puedan aprender todo lo complejo de este proceso y las condiciones sociales de su uso.

Desde esta perspectiva, reconocemos que el docente ocupado en la enseñanza aprendizaje de la lectoescritura deberá tener en cuenta el significado cultural de la lectoescritura y dejar espacio para integrar las orientaciones culturales y cognoscitivas del conocimiento cotidiano y vivencial del sujeto.

Para que la enseñanza tenga significado y el aprendizaje logre su integración cultural, el énfasis educativo debe procurar la creación de contextos culturales y sociales donde los niños puedan efectivamente usar, probar y manipular el conocimiento a fin de lograr significados o a fin de crearlos en función de sus necesidades de aprendizaje.

Aún cuando nuestra propuesta se centra en el desarrollo de algunas habilidades implicadas en el proceso de la lectoescritura, pensamos que visto globalmente el software educativo que desarrollamos contribuye a facilitar ese proceso.

No podemos dejar de lado, que el aprendizaje escolar nunca empieza desde cero, tiene una prehistoria que está definida por la interacción que el niño haya vivido con el mundo físico y social que le rodea, así mismo permite comprender qué es lo que los lleva a escribir.

### ***Aspecto psicolingüístico de la lectoescritura***

La psicolingüística reúne los fundamentos empíricos de la Psicología y de la lingüística, para estudiar los procesos mentales que intervienen en la adquisición y en la utilización del lenguaje, por lo tanto se trata de un campo interdisciplinario. Así, mientras la lingüística se ocupa de la estructura del lenguaje, el término “psico” centra su interés en cómo se adquieren los sonidos y significados

lingüísticos, cómo funcionan estos sistemas cuando las personas los producimos y cómo llegamos a su comprensión en las oraciones.

Dentro de esta perspectiva, un tema prioritario ha sido identificar cuáles son los procesos implicados en la lectoescritura y reflexionar sobre qué habilidades son necesarias para aprender a leer y escribir, lo cual a su vez nos permite, poner en marcha planteamientos educativos que ayuden a desarrollar en los niños estas habilidades, y a identificar en qué procesos tienen lugar las dificultades del aprendizaje de la lectoescritura.

Por lo anterior abordaremos la psicolingüística distinguiendo los procesos implicados en el reconocimiento o identificación de la palabra escrita.

Desde un enfoque psicolingüístico, la lectura es considerada como una actividad múltiple, compleja y sofisticada que exige coordinar una serie de procesos de diversa índole, siendo la mayoría de ellos automáticos y no conscientes.

Mediante este proceso el lector debe identificar las palabras escritas y acceder a los significados de las mismas, después de lo cual debe asignar un significado a cada palabra en la oración y construir la proposición. Posteriormente, tiene que comprender cada oración dentro del texto y la estructura. Finalmente debe asimilar el texto, es decir, debe integrarlo a conocimientos que ya posee.

Clemente y Domínguez (1999) señalan que la adquisición de estos procesos estaría dividida en dos grandes bloques: El reconocimiento o la identificación de la palabra escrita (también llamados de “bajo nivel” o “microprocesos”) y los procesos implícitos en la comprensión del texto (“macroprocesos o procesos de alto nivel); este último lo consideramos importante, sin embargo, no será abordado en de esta investigación.

En cuanto al primer bloque podemos destacar que en él están implicadas una serie de operaciones como serían: la detección de los signos gráficos para su posterior identificación y el acceso al léxico interno o estructura hipotética, donde el individuo tiene almacenados de manera organizada sus conocimientos léxicos, semánticos y sintácticos.

Para Clemente y Domínguez (1999) *"El acceso a esta estructura mental puede hacerse a través de varias vías o estrategias; una de ellas conecta directamente los signos gráficos con el significado y la otra los transforma en fonemas (mediante la aplicación de reglas de correspondencia entre fonemas y grafemas) y utiliza éstos para llegar al significado"*.

Este proceso es una etapa importante y necesaria que no termina aquí, sino que su meta final es la comprensión del texto. Pero aunque el proceso de reconocimiento de la palabra escrita constituye una parte pequeña y limitada del proceso total de la lectura, pero podríamos señalar varias razones por las cuales este proceso merece ser estudiado.

En principio parece ser el proceso más automático de la totalidad de los que intervienen en la lectura, de aquí la importancia de tomarse el tiempo necesario para el reconocimiento de las palabras. Podemos suponer que parte de las dificultades de la lectura y la escritura podrían situarse en este proceso, ya que si los lectores son capaces de reconocer palabras de forma automática, sin desviar su atención, podrán entonces articular éstas hacia la sintaxis y otros aspectos mayores del lenguaje implicado en la comprensión de un texto.

De este modo, este proceso ha sido tema de diferentes investigaciones en el campo de la lectura para intentar determinar cómo es que el niño va encontrando los medios adecuados para realizar la conexión entre la representación gráfica de las palabras y el conocimiento lingüístico que ya posee, y que le va a permitir darle un significado a la palabra escrita. Según Clemente y Domínguez (1999) para

acceder a la información de las palabras almacenadas en algún lugar de nuestro sistema cognitivo se activa el denominado léxico interno, idea según la cual el reconocimiento o la identificación de la palabra escrita consistiría en la activación de una determinada entidad léxica, es decir la evocación de todos los conocimientos que el lector tiene en relación con esa palabra.

En cuanto al lenguaje oral usamos una representación interna del habla para acceder al léxico interno denominada código fonológico, fonético o articulatorio.

En cambio, para acceder al lenguaje escrito podemos valernos de dos vías: a través del código fonológico o a través de un código basado en las características visuales de la palabra. Ambas vías funcionan de forma paralela y complementaria en los sistemas de escritura alfabéticos, es decir ambas pueden ser utilizadas partiendo de una serie de factores tales como el carácter familiar de las palabras y el estado del léxico, esto es, de la representación interna de la misma.

Con base en lo anterior se puede decir que los niños al principio de su aprendizaje podrían tener en cuenta un perfil grafo-fonológico del código alfabético para ampliar un sistema de desarrollo de las unidades ortográficas en unidades fonológicas correspondientes. Así, las palabras escritas serían analizadas en pequeños segmentos grafémicos que más tarde se asociarían con sus correspondientes segmentos fonéticos, con lo cual el niño descubre que hay unidades ortográficas que corresponden a unidades sonoras y viceversa, esta toma de conciencia ha sido considerada como una de las dificultades más grandes con las que se encuentra un niño al principio de este proceso.

Sobre el origen de la escritura Clemente y Domínguez (1999), citando a Vygotski, señalan que el gesto es el primer signo visual que contiene en sí la futura escritura, del niño, y que los gestos son escritura en el aire y los signos escritos suelen ser gestos que se han quedado fijos.

Hay dos campos que vinculan los gestos al origen de los signos escritos: los garabatos de los niños y los juegos infantiles; por ejemplo cuando un niño dibuja objetos tiende a interpretar cualidades de estos y no a reproducir sus partes.

*“Podríamos entender al dibujo, el garabato y el juego simbólico como sistemas complejos del lenguaje, y subrayar además que estas representaciones del signo surgen inicialmente como simbolismos de primer grado, lo que significa que representan objetos directamente”* (proporcionando bases suficientes para considerar los dibujos de los niños como un primer estadio en el desarrollo del lenguaje escrito). *“Este estadio es precursor de la escritura. Los signos significativos, marcas simbólicas y garabatos van siendo sustituidos por pequeñas imágenes y dibujos que a su vez dan paso a los signos”* (Clemente y Domínguez, 1999).

Cuando el niño alcanza la utilización de signos como representación de las palabras empieza a incursionar en un simbolismo de segundo orden. Para Clemente y Domínguez está claro que el lenguaje escrito se desarrolla pasando de los dibujos de las cosas a los dibujos de las palabras, y de ello extrae la siguiente conclusión; el secreto de la enseñanza del lenguaje escrito es la preparación y organización adecuada de transición natural. Una vez realizada, el niño domina el principio del lenguaje escrito y sólo le resta perfeccionar este método.

Para abundar en el análisis de la lectura estos mismos autores, citando a Schneuwly quien distingue dos conceptos:

Por un lado, el término *escritura*, como un sistema de signos con determinadas propiedades distintas de otros sistemas, como son: lentitud, permanencia, independencia del lugar de producción, relación del lenguaje oral, etc; y por otro lado el término *lenguaje escrito*, en donde la escritura se vuelve el medio para llegar a esa forma de comunicación representada por el lenguaje escrito, como

una función psíquica o superior. Para Vygotski las herramientas e instrumentos son los mediadores de formas superiores de desarrollo propiamente humanas entre el sujeto y la naturaleza.

En general, podríamos distinguir tres niveles en la escritura:

El de *acción lingüística* en general, que hace referencia al uso del lenguaje (al motivo, finalidad, el para qué producimos un texto) es algo así como pensar que utilizamos el lenguaje para solucionar problemas; el de *producción textual*, que constituye un acto reflexivo toda vez que al escribir o antes de hacerlo debemos realizar una actividad compleja de planificación (borrador mental), que constituye un lenguaje interior; y el *de contextualización*, el cual se refiere a ciertas unidades lingüísticas particularmente desarrolladas en la escritura, que proporcionan una relación con el texto. En este último nivel se trata de la posibilidad de referirnos por distintos medios a un contexto lingüísticamente creado, a través de reformulaciones anafóricas, signos de puntuación y organizadores de texto. Esta capacidad aparece alrededor de los 10 años lo que indica un grado importante de complejidad.

Dentro de los aspectos lingüísticos involucrados en las etapas tempranas de la adquisición de la lengua escrita, Ferreiro y Teberosky (1979) consideran que los tipos de producciones de líneas ondulantes que se parecen a la escritura cursiva de los adultos y las formas separadas que se parecen a la letra de molde o de imprenta, pertenecen al nivel de escritura espontánea. La intención de quien produce las líneas se considera más importante que el resultado visible y esto es muy claro entre los niños que lo hacen; solo ellos que han escrito algo, pueden leer lo que han escrito.

Dentro de esta interpretación la escritura puede mostrar algún aspecto cuantitativo, alguna correspondencia con el objeto referido. Se ven líneas ondulantes más largas o movimientos más amplios hacia arriba y hacia abajo,

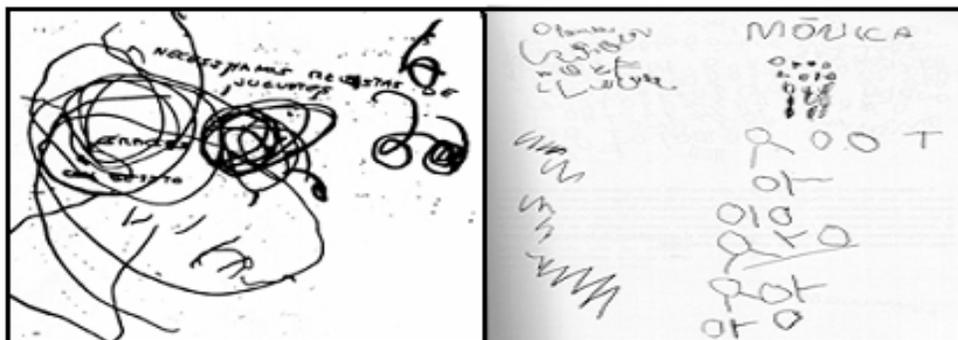
formas separadas más grandes o en mayor número representan objetos más grandes ó más objetos.

En esta idea, Jurado y Bustamante (1999), retoman los estudios de Ferreiro y Gómez Palacio y proveen evidencia de que el niño transita por niveles de conceptualización: el primero es el presilábico, el cual es el menos evolucionado, el segundo nivel es el silábico, el tercero es el silábico-alfabético y el cuarto es el alfabético.

☞ *Nivel presilábico*: comienza a introducir grafismos, que son una especie de garabatos que disponen de manera espontánea sobre el papel y los cuales lee libremente; en este nivel todavía no existe conexión entre la cadena sonora que pronuncia cuando dice la palabra y el conjunto de letras empleadas en su escritura, por ejemplo: un conjunto de tres letras distintas o de quince pueden servir para decir lo mismo.

Las grafías se van diferenciando poco a poco por imitación a las formas que les presenta el adulto y a los modelos del ambiente, el niño integra la linealidad del trazo, la segmentación de las marcas notacionales (es decir la discontinuidad al escribir), etc. Primero utiliza una culebrilla, luego palos, círculos o la incorporación de pseudoletras, y posteriormente las letras de su nombre u otros símbolos. Sabe que los textos "dicen" alguna cosa y empieza a formular hipótesis sobre que puede decir.

Figura 1 Nivel presilábico



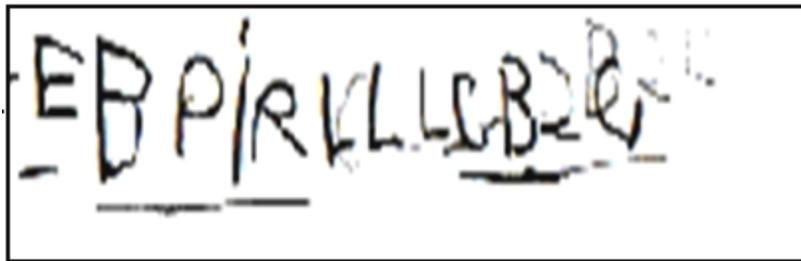
Fuente: Díaz (2003)

Para obtener diferencias en la escritura los niños utilizan modificaciones en la cantidad, selección y orden de las grafías. Es un cambio muy importante al descubrir que realmente existe una relación entre lengua oral y lengua escrita. De aquí nacen dos hipótesis: 1) El niño descubre que la cantidad de letras implica diferentes significados. 2) El niño descubre que la variedad de letras conlleva a diferentes significados.

*Escritura con control de cantidad:* en este nivel el niño descubre que las letras no están dispuestas al azar, comprendiendo entonces, que hay palabras y frases más largas que otras y por lo tanto su escritura debe modificarse de acuerdo con la extensión de las palabras. El niño toma conciencia de la variable extensión sonora de las palabras y de acuerdo con ello modifica la cantidad de grafías.

Un ejemplo de lo anterior lo tenemos en la siguiente figura:

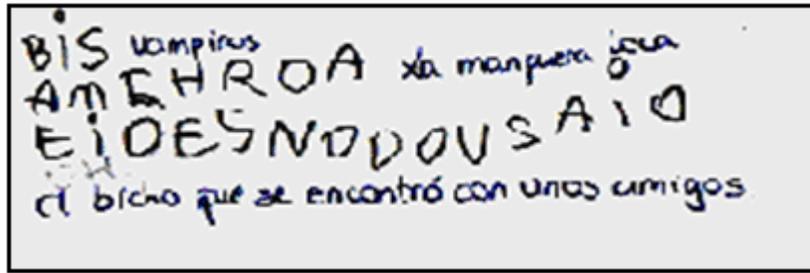
Figura 2 Nivel presilábico con control de cantidad



Fuente: Díaz (2003)

*Escritura con control de variedad:* En esta etapa el niño descubre que no todas las palabras se escriben con las mismas letras y utiliza diferentes grafismos para las distintas palabras que escribe, esto implica que el niño toma conciencia fonológica y de acuerdo con ello modifica la variedad de grafías aunque no exista correspondencia entre la grafía y el sonido, las grafías son diferentes entre sí, las letras iguales no sirven.

Figura 3 Nivel presilábico con control de variedad



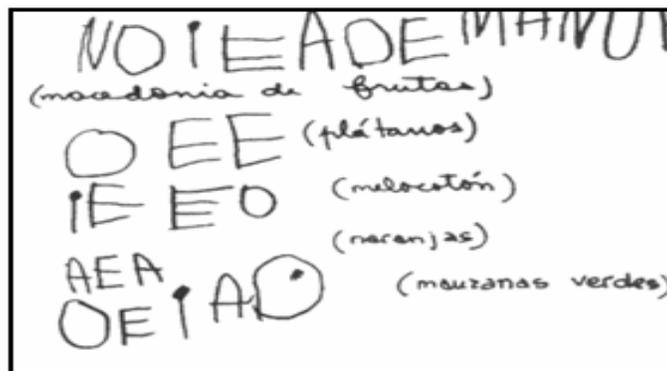
Fuente: Díaz (2003)

Estas hipótesis se manifiestan tempranamente en la escritura y perduran bastante tiempo. Más adelante, escrituras iguales sí pueden servir para nombres distintos, variando o no el orden de sus ubicaciones. Luego rechaza esta situación diciendo: para cosas diferentes, letras diferentes.

☞ *Nivel silábico*: el niño se encuentra estableciendo una relación entre la cadena sonora que articula verbalmente cuando pronuncia la palabra y la cadena gráfica que utiliza para su escritura, descubriendo que a cada parte sonora le debe hacer corresponder la grafía que convencionalmente representa al menos alguno de sus sonidos. el niño realiza un análisis de los sonidos de cada sílaba y los reproduce en su escritura, representa una grafía por cada golpe de voz.

Primero escribe una letra cualquiera, sin valor sonoro convencional.

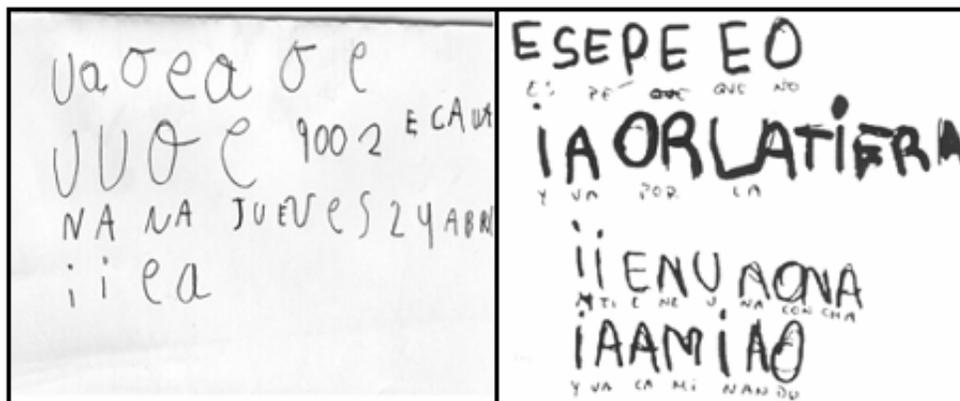
Figura 4 Nivel silábico sin valor sonoro convencional



Fuente: Díaz (2003)

Luego para cada sílaba de la lengua oral escribe una letra con valor sonoro convencional, casi siempre la vocal que le corresponde.

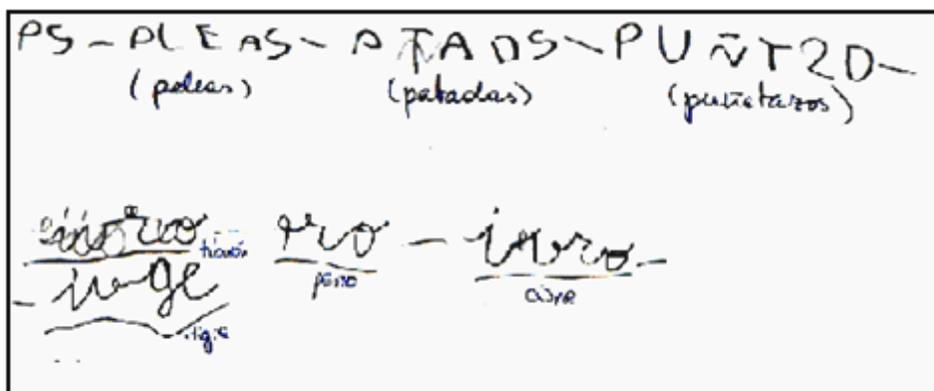
Figura 5 Nivel silábico con valor sonoro convencional



Fuente: Díaz (2003)

☞ *Nivel silábico-alfabético*: el niño comienza a descubrir que también la sílaba se puede partir en sonidos elementales, entonces empieza a representar sílabas con algunas grafías y sonidos elementales con otras, es decir: poco a poco va introduciendo más de una grafía para cada sílaba hablada (correspondencia silábico-alfabética), y posteriormente, para cada sílaba escribe la vocal y consonante con valor sonoro convencional.

Figura 6 Nivel silábico-alfabético con valor sonoro convencional

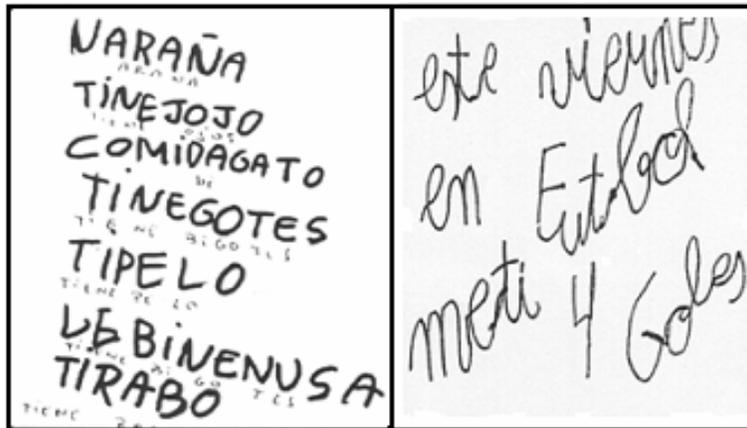


Fuente: Díaz (2003)

☞ *Nivel alfabético*: el niño establece la relación entre la grafía y la articulación oral como alfabética, es decir que para escribir es necesario representar mediante

una letra cada uno de los fonemas que conforman la palabra articulada y no cada una de sus sílabas. A cada letra le corresponde un valor sonoro. A pesar de que han avanzado en la construcción del sistema de escritura, esta hipótesis no es el punto final de un proceso, ya que luego se enfrentará con otras dificultades (ortografía, separación de palabras, etc.).

Figura 7 Nivel alfabético con valor sonoro convencional



Fuente: Díaz (2003)

A estas alturas el niño ha accedido al código de escritura. A través de ir descubriendo e integrando las reglas básicas de ese código llega a establecer la relación sistemática de la correspondencia entre sonidos y grafías. Este paso es importante y permite la escritura autónoma, pasando de un nivel alfabético inicial, más básico, a uno medio y posteriormente al convencional.

Cabe resaltar que estas etapas no corresponden a edades concretas, ni tienen una duración predeterminada, depende de la situación de enseñanza-aprendizaje existente y de las características individuales y sociales de cada niño.

### ***Aportaciones del enfoque comunicativo funcional***

Una vez realizado, aunque brevemente, el análisis de las dos grandes corrientes de pensamiento que nos sirven para interpretar el fenómeno de la lectoescritura (la psicolingüística y la sociocultural), será conveniente mencionar, aunque también brevemente, el enfoque comunicativo funcional que pone el énfasis en la

importancia pragmática de los usos del lenguaje o, por decirlo estrictamente, en las funciones del lenguaje, pero sin dejar de considerar sus aspectos clásicos: fonología, semántica y gramática.

El enfoque comunicativo que rige actualmente la enseñanza de la lengua en la Educación Básica busca que al finalizar esta etapa escolar el alumno sepa utilizar los recursos lingüísticos y textuales para comunicarse, de manera oral y escrita, sin dificultad y en cualquier circunstancia. Esta propuesta curricular y lingüística deja atrás los programas diseñados en la década de los sesenta a la luz de las teorías formalistas o nocionales, cuya intención se centraba en el conocimiento del sistema de la lengua.

A partir de la década de los setenta, el diseño curricular de tipo funcional y más tarde de carácter comunicativo se debe a la influencia de los descubrimientos de la pragmática y la noción de competencia comunicativa acuñada por Hymes y Gumperz (Citados en Lomas, *et al*, 1993).

Para Halliday (Citado en Clemente y Domínguez 1999) el aprendizaje del lenguaje se relaciona con el entendimiento del uso de la lengua en su función comunicativa, es decir, en su función social; proceso que va de la mano con la interiorización de las estructuras, las palabras y los sonidos como la realización potencial de significación.

Esto significa que cuando un niño adquiere su lengua (e incluso antes), la asimila junto con las formas lingüísticas representadas en estructuras gramaticales, semánticas y fonológicas.

Para abundar en esta perspectiva, Halliday (1993) distingue siete categorías lingüísticas de las funciones sociales del lenguaje, que se desarrollan en el contexto social y que se aplican tanto a la lengua oral como a la lengua escrita.

Dichas categoría son:

- ☞ *Instrumental*: es el lenguaje que se utiliza para satisfacer necesidades.
- ☞ *Regulatoria*: es el que se usa para regular la conducta de otros.
- ☞ *Interaccional*: se refiere al lenguaje que permite mantener y establecer relaciones sociales.
- ☞ *Personal*: es aquél que permite expresar opiniones personales.
- ☞ *Imaginativa*: permite expresar lo que imaginamos y creemos.
- ☞ *El lenguaje heurístico*: permite crear información y respuestas acerca de diferentes cosas que se desea conocer.
- ☞ *Lenguaje informativo*: es el que permite comunicar información.

Así, el potencial de significación se define no en términos mentales, sino en términos culturales. No a partir de lo que el hablante conoce, sino a partir de lo que puede hacer lingüísticamente. De ahí la importancia de que los responsables de la educación promuevan en los niños la capacidad comunicativa en todas sus formas.

El contexto sociocultural condiciona a los usuarios de la lengua, quienes a su vez, crean y generan sus propios discursos que vuelven a retroalimentar dicho contexto (Oliva, 1998). Si viéramos este enfoque desde una perspectiva sistémica, podríamos caracterizarlo diciendo que mi comportamiento está en relación con el del otro, y el del otro conmigo (el individuo influye en el contexto y viceversa), y en esa relación media el lenguaje.

Pero el lenguaje tiene sus limitaciones. Al hablar tenemos que valernos de la cadena hablada, que es una cadena lingüística. Es decir planteamos la secuencia de hechos empezando por algún lado, aunque sin perder la perspectiva global. La intención expresiva, la manera de manifestarla y las condiciones en que se manifiesta son inseparables.

Por ello, la enseñanza de la gramática debe ser aprendida como parte del proceso de la escritura y no separado de él, ya que no hay nada que impida reflexionar sobre las normas y reglas del sistema (Oliva, 1998).

El enfoque comunicativo proporciona una perspectiva del lenguaje muy amplia. Ve el lenguaje no sólo en términos de sus estructuras (gramática, vocabulario), sino también en términos de las funciones comunicativas que con él se realizan.

En otras palabras, pone de manifiesto tanto las formas lingüísticas como lo que las personas hacen con estas formas cuando quieren comunicarse entre sí y abre una perspectiva más amplia para el aprendizaje de la lectoescritura.

En particular, nos hace muy conscientes de que no es suficiente enseñar a los alumnos a manipular las estructuras de la lengua, sino que nos convence de la necesidad de enseñarles a desarrollar, además, estrategias para que puedan relacionar estas estructuras con sus funciones comunicativas.

Dado que el énfasis de nuestro trabajo está enfocado al reconocimiento de la palabra escrita, nos hemos referido tan solo de manera muy general al enfoque comunicativo funcional; sin embargo nos parece interesante su propuesta y consideramos que sería tema para futuras investigaciones.

De todo lo anterior podemos concluir que la alfabetización es un hecho sociocultural al tiempo que psicolingüístico de ahí la necesidad de ser integradores y no excluyentes, tanto en las bases sobre las que sustentamos el conocimiento como en las derivaciones didácticas que se propongan.

Así, podríamos decir que una visión integral del aprendizaje de la lectura y escritura debería considerar que las aportaciones de la teoría psicolingüística, de la teoría sociocultural y del enfoque comunicativo funcional son complementarias y no contrarias.

A la luz de esto, la preocupación principal es propiciar la lectoescritura en los niños debería ser poder estimular en los estudiantes la habilidad para que tomen parte en el proceso de comunicación a través del lenguaje, teniendo en cuenta tanto los aspectos funcionales como a los aspectos estructurales del mismo.

Por ello, lo que proponemos es justamente la idea de un aprendizaje contextualizado y significativo de la lectoescritura en la que, dentro y fuera de la escuela se proporcionen los andamiajes y mediaciones necesarias, tomando en cuenta las necesidades del alumno.

La escuela, los maestros, los padres de familia y el contexto en general, tienen el papel de proporcionar un andamiaje al inicio de los aprendizajes del niño para dirigirlo e introducirlo en la cultura escolar, a través de la acción y el habla con él, creando un marco conceptual, un conocimiento compartido, en donde se desarrollen las actividades educativas.

Visto así, la escritura debe poseer un significado vital para los niños, a fin de que se sientan lo suficientemente motivados como para que quieran aprender a leer porque sólo así podemos estar seguros de que no será una simple serie de destrezas, de habilidades, un juego meramente motor o descifrador. Es por esto que la enseñanza de la lectoescritura no debe quedarse en este simple desarrollo, sino debe ir más allá y de ahí la necesidad de clarificar sus bases psicolingüísticas y los planteamientos socioculturales.

En efecto, sí la lectura y escritura son adquisiciones que van mucho más allá de la apropiación del alfabeto (aunque es importante el conocimiento de los símbolos gráficos y de sus representaciones fonológicas), su completo dominio requiere de una metodología que no se limite a enseñar letras y conocer el alfabeto únicamente, sino que requiere de toda una visión contextualizadora de la enseñanza-aprendizaje, así como de los procesos implicados en el desarrollo lingüístico y cognoscitivo.

## ***Consideraciones para la enseñanza del español***

De acuerdo con Moreno de Alba (1973) citando a Saussure, toda lengua es una estructura en la que los elementos que la componen tienen valor en la medida en que se relacionan unos con otros. Su estudio implica en consecuencia estudiar esas relaciones y lo primero que se advierte es que está compuesta de sonidos. Tanto la lengua hablada como la escrita representa sonidos, pues las letras no son sino símbolos de sonidos. En la lengua se dan dos tipos de articulaciones: los sonidos con sonidos para formar palabras, y las palabras con palabras para formar enunciados. Cada una de las palabras está formada a su vez, por unidades más pequeñas que en sí mismas carecen de significación, pero al combinar esas unidades más pequeñas, representan unidades fónicas, logrando distintas significaciones.

Esto significa que, al igual que podemos combinar palabras para lograr enunciados diferentes, podemos también combinar unidades fónicas, llamadas fonemas, para generar fonemas. Sin embargo, dicha articulación de fonemas debe realizarse de acuerdo con ciertas leyes que tiene cada lengua.

Para Moreno de Alba (1973), en la articulación de fonemas existe la posibilidad de generar una enorme cantidad de palabras con un número relativamente reducido de unidades fónicas o fonemas. Aún cuando el propósito de la lectoescritura es que se comprenda y aprenda el proceso de articulación de palabras con palabras, su enseñanza tradicional inicia con el proceso de articulación de fonemas. Aún cuando cambie la pronunciación de los fonemas, éstos tienen cualidades indispensables que no se pueden cambiar, pues de hacerlo se alteraría el significado de la palabra.

Ahora bien, en el caso del español, aunque en la mayoría de los casos cada letra del alfabeto corresponde a un fonema, no siempre sucede así, lo que significa que nuestra escritura no es completamente fonológica, aspecto que

deberá tenerse en cuenta durante la enseñanza de la lectoescritura por las complicaciones que pueden presentarse a lo largo del proceso.

Si consideramos que en el sistema español la letra w se utiliza únicamente en palabras tomadas de otras lenguas, que la letra h tiene solamente un valor ortográfico al no representar sonido, a menos que se le anteponga una "c", y que la "x" puede actuar como una consonante doble que suma "ks", podríamos afirmar que el español dispone de treinta letras (incluyendo la w, la ll, la rr y la h,), que representa sólo veintidós fonemas. Esto explica algunas dificultades que se presentan en el proceso, así como la presencia de frecuentes errores ortográficos entre las personas que ya dominan la lectoescritura.

Al margen de la clasificación de los fonemas de acuerdo con sus puntos de articulación, el modo de articulación y la vibración de cuerdas que involucra cada uno, el objetivo a perseguir es una adecuada articulación de fonemas que culmine con una adecuada articulación de palabras con significado (oraciones que dicen algo de algo) para dar lugar a la comunicación.

En resumen, la enseñanza aprendizaje de la lectoescritura implica más que el reconocimiento de fonemas (lo cual es necesario, pero no suficiente), sino que involucra la apropiación de una estructura tendiente a la comunicación.

Para Millán (1973, 40), *“ la palabra es un signo lingüístico que, está compuesto por dos elementos: el significante que es el sonido o la imagen acústica, y el significado que es la imagen conceptual, el contenido o la idea que despierta en la mente al estímulo de escuchar el significante. Cada significado está constituido por un conjunto de rasgos distintivos”*.

Dado que el aprendizaje de la lectoescritura conlleva a la interiorización de signos con fonemas que les corresponden, su enseñanza debe realizarse con

niños que ya se han apropiado del lenguaje, es decir, niños que evocan en su mente significados a partir de significantes o estímulos acústicos.

Aunque podemos decir que las sociedades unen los significantes con los significados de manera arbitraria, no podemos perder de vista que la relación que se establece entre ellos obedece a una convención social que reproducimos y respetamos como usuarios de alguna lengua en particular.

## ***LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA***

Una de las preocupaciones para la mayoría de los maestros en la enseñanza de la lectoescritura, son las dificultades que de entrada presentan muchos alumnos para adueñarse del proceso, por ejemplo, dificultades para comunicarse, para comprender textos, para leer con fluidez, y sobre todo para redactar textos con coherencia en un proceso fonológico, sintáctico y semántico. Y es que la enseñanza-aprendizaje de la lengua escrita es un proceso de dimensiones lingüísticas que no se puede reducir a la sola correspondencia entre los fonemas de la lengua oral con las grafías de un supuesto sistema de transcripción que las codificaría.

El problema es que los métodos empleados para la enseñanza se caracterizan por presentar diversos inconvenientes, cuyo supuesto esencial es que si se plantean una serie de pasos ordenados e iguales para todos los niños, en el mismo tiempo, entonces se podrán obtener los mismos resultados, como si todos los niños aprendieran de la misma manera y a un mismo ritmo.

Palazuelos (1997), en una investigación acerca de los métodos utilizados para la enseñanza de la lectura y la escritura, indaga sobre las prácticas que han existido en la escuela pública, analizando, valorando y confrontado las dificultades técnicas y procedimientos metodológicos. Desde una perspectiva histórica, identifica en su investigación tres períodos de la enseñanza de la lengua escrita que han existido en nuestro país:

*1. La enseñanza de la lectura por un lado, y la de la escritura por el otro, que abarca desde el establecimiento de la escuela pública hasta los años cincuenta; cuando fueron implementados los métodos alfabético y fonético que se caracterizaban por una enseñanza mecánica y vacía de significado en la representación del desarrollo lingüístico del niño, pues se aprendía a partir de partículas fragmentadas en sonidos y sílabas. Con este método (onomatopéyico)*

el niño leía en forma pausada diciendo el sonido de cada palabra. Resalta aquí un enfoque tradicionalista donde se explica el proceso estímulo-respuesta, que utiliza la repetición de la lectura a través de la memorización de letras y sílabas para formar palabras y oraciones.

II. *La enseñanza de la lectoescritura* que se impulsa, en los años 70's cuando se implementó una enseñanza distinta a través del método global de análisis estructural, metodología de marcha analítica, donde se analizaban por medio de la visualización las letras, sílabas y palabras. Una de las desventajas de este método es que no valoraba los procesos del niño sino los productos de la visualización, limitando el desarrollo de las habilidades para leer y escribir espontáneamente, siendo así la enseñanza conductista y unilateral porque el niño adquiría aprendizajes conducibles observables y medibles.

III. *La enseñanza de la lengua escrita*, a partir de la década de los ochenta no existe una sola técnica pedagógica para el seguimiento de enseñanza de la vocales y consonantes, el aprendizaje no se ve como producto de la enseñanza sino como una construcción de procesos a partir de los conocimientos previos y habilidades lingüísticas que los propios niños desarrollan, dando así una perspectiva constructivista en donde no se utilizan métodos, sino más bien estrategias o alternativas que el maestro implementa para propiciar aprendizajes significativos, pasando por niveles de conceptualización: inicial, silábico y alfabético, tomando en cuenta sus conocimientos previos.

Ahora bien, en el proceso de evaluación de los métodos para la enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura, hay que tener en cuenta que el niño nace en un medio social en donde el lenguaje hablado y escrito son las formas de comunicación, por lo cual es importante valorar el conocimiento social que el niño tiene, cuyo origen se sitúa en los conocimientos previos o repertorios de entrada, entendidos como las habilidades con las que cuentan los niños antes de iniciar el aprendizaje de la lectoescritura.

Al respecto, Lira Mandujano (1999) realizó una investigación en 20 grupos de primer año de primaria por medio de la cual fue evaluando los repertorios de entrada al inicio del año escolar y la lectura de palabras al final del ciclo. Entre sus hallazgos distinguió que los métodos Minjares, Interconductual y Onomatopéyico y la propuesta PALEM son los que más se emplean en el área metropolitana de México.

Fue en los grupos de Minjares e Interconductual donde mayor número de repertorios de entrada tuvieron un impacto favorable en la ejecución final de la lectura. Efectivamente, fue en estos grupos donde se observó una interacción entre los repertorios de entrada y método, y también fue en él en donde el mayor porcentaje de niños aprendieron a leer al finalizar el año.

De acuerdo con sus resultados, el método Minjares arrojó un éxito de 99 % en la adquisición de la lectoescritura; el Interconductual de un 91.8%; el Onomatopéyico 68.2%, en tanto que la propuesta PALEM verificó un 81.3% de éxito en la adquisición de la lectoescritura.

Según se advierte, no todos los niños presentaron una buena ejecución al final del año escolar, aun cuando contaban con los repertorios de entrada pertinentes (Mandujano 1999).

Posiblemente esto se deba a los contenidos de cada uno de los métodos de enseñanza. Pero entonces, y a la luz de esta experiencia, cabría preguntarnos ¿cuál sería la mejor manera de ayudar al alumnado a mejorar la comprensión y la producción escrita y oral? Una posible respuesta sería que la enseñanza del español integre la enseñanza de la lengua con las demás áreas curriculares, el desarrollo de habilidades, así como propiciar la regulación que el propio estudiante realice de sus procesos de aprendizaje.

Sin embargo un inconveniente en el proceso de adquisición del sistema de escritura es que ésta se presente a los niños como un conjunto de signos fragmentado que no toma en cuenta los significados que con la escritura se comunican, pero también que no respete las ideas que los niños se van formando sobre ésta, en general desde antes de iniciar su escolarización, de acuerdo con las oportunidades que su medio le ofrece para interactuar con ella.

Estar atentos a todo esto implica un desarrollo del profesorado para que pueda distinguir qué actividades intelectuales pide a los niños en cada trabajo y la función que cumplirán éstas dentro del diseño de sus estrategias de enseñanza.

Ahora bien, según la necesidad, el responsable de la enseñanza de la lectoescritura deberá emplear diferentes métodos y de ahí la importancia de conocer distintas alternativas que se han empleado en este proceso.

### ***Los métodos de enseñanza***

La importancia de conocer diferentes métodos que se han utilizado para enseñanza de la lengua escrita, radica en que el docente estará en mejores condiciones para determinar cuales son las alternativas más adecuadas al hacer frente a situaciones concretas.

Punto de la enseñanza de la lectura y la escritura ha sido planteado como una cuestión de métodos. Que si empleamos el adecuado, se tendrán buenos resultados. De ahí que la búsqueda del método más eficaz, haya originado una polémica que puede resumirse en la impugnación y defensa de dos tipos fundamentales de métodos: *sintéticos*, que parten de elementos menores a la palabra; y *analíticos*, que parten de la palabra o unidades mayores.

Figura 8 Clasificación de los métodos de enseñanza de la lectoescritura

<i>Clasificación de los métodos</i>	
<i>Sintéticos</i> que parten de elementos menores a la palabra	Alfabéticos, fonéticos, mímicos y silábicos.
<i>Analíticos</i> que parten de la palabra o unidades mayores.	Método global

Para comprender mejor sus alcances explicaremos brevemente las características de los mismos.

#### ☞ *Métodos sintéticos*

Deben su nombre al proceso de síntesis que lleva a cabo el niño sin tomar en cuenta la significación. Con estos métodos el aprendizaje comienza por la identificación de signos y sonidos elementales que después el niño tendrá que unir haciendo una operación de síntesis.

Para Ferreiro y Teberosky (1989) *“el método sintético ha insistido, fundamentalmente, en la correspondencia entre lo oral y lo escrito, entre el sonido y la grafía”*.

Se caracterizan por seguir una progresión sintetizadora, es decir, inicialmente abordan las estructuras lingüísticas más simples (grafema, fonema, sílaba) para fusionarlas en estructuras más amplias (palabras y frases). Para establecer la correspondencia fonema-grafema es importante considerar tres consideraciones previas:

- ☞ Que la pronunciación sea correcta para evitar confusiones entre fonemas.
- ☞ Que las próximas grafías se presenten en forma separada para evitar confusiones visuales.
- ☞ Enseñar un par de fonema-grafema por vez, sin pasar al siguiente hasta que la asociación esté bien fijada.

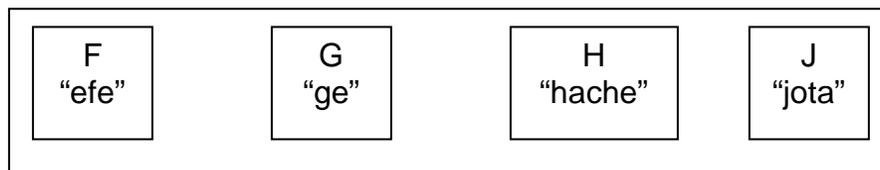
Este método considera que inicialmente el aprendizaje de la lectura y escritura debe ser una cuestión mecánica; se trata de adquirir la técnica del descifrado del texto. Debido a que en este caso la escritura se concibe como la transcripción gráfica del lenguaje oral, como su imagen más o menos fiel según los casos particulares, leer equivale a decodificar lo escrito en sonido.

Dentro de este grupo de métodos encontramos el alfabético, el fonético, y silábicos.

### Método alfabético

Basado, como su nombre lo indica, en la enseñanza de las letras del alfabeto, la idea es que en una primera fase el niño aprenderá el nombre de la letra asociándolo al signo correspondiente, utilizando como recurso didáctico láminas con letras impresas. Por ejemplo: el profesor presentará las láminas correspondientes a las letras f, g, h, i, etc., el niño tendrá que conocer el nombre de cada una de ellas: “efe”, “ge” “hache”, “i”, “jota”, etc.

Figura 9 Ejemplo del método alfabético



En la segunda fase comenzará a componer sílabas para dar paso a la lectura de las mismas y posteriormente de palabras y frases.

Figura 10 Ejemplo del método alfabético



Una de las grandes desventajas de este método es que con mayor frecuencia los niños “aprenden” de memoria sin lograr un aprendizaje significativo, puesto que carece de interés y motivación para ellos. Además, como bien advierten Bandrés, Renaun, Jaraquemada y García (1985), llegado un momento se pretende que el niño “olvide” lo que ya aprendió (nombres de la letras) para poder asociarlas después con otros sonidos cuando estas van unidas a las vocales.

En otro orden, Lebrero y Lebrero (1996) consideran también que este método presenta otras desventajas a decir:

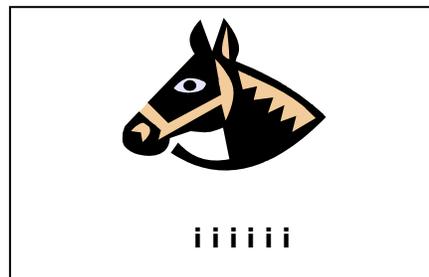
- ☞ Se exige un esfuerzo innecesario por la abstracción de los signos objeto de aprendizaje y el proceso seguido.
- ☞ El proceso de aprendizaje es inverso a la evolución infantil: procede de lo simple a lo complejo desde el punto de la vista adulto.
- ☞ Se impide la velocidad lectora por captar un campo visual muy reducido y por precisar numerosos movimientos regresivos de la vista.
- ☞ El comportamiento seguido por el lector (vocalización, movimientos labiales, lectura lenta letra a letra o sílaba a sílaba) produce deficiencias lectoras.
- ☞ Exige la reversibilidad del pensamiento no propia del niño al comenzar el aprendizaje.
- ☞ El aprendizaje se basa en la repetición mediante desciframiento de fragmentos y en la imitación de la muestra de la escritura.
- ☞ Se sacrifica la comprensión del texto por privilegiar el desciframiento (lectura mecánica).
- ☞ Puede crear una actitud negativa hacia todo lo relacionado con lo escrito.

Como podemos ver este método no es recomendable en todos los casos puesto que “obliga” al niño al aprendizaje mecánico y sin sentido ya que se le enseña una pronunciación irreal, por ejemplo: para leer “lápiz” el niño leerá: “eleapeizeta”.

### ☞ Método fonético

La enseñanza de este método radica en el aprendizaje de los sonidos de las letras asociándolos con los signos correspondientes, es preciso que el niño sea capaz de reconocer y aislar los diferentes fonemas para poder luego relacionarlos con los signos gráficos; por ejemplo con la ayuda de tarjetas con imágenes que evoquen el sonido, dicho estímulo puede ser auditivo o visual, pero se recomienda utilizar las onomatopeyas de los animales u objetos con los que está familiarizado el niño. Por ejemplo la letra “i” con el relincheo del caballo (Bandrés, et al,1985).

Figura 11 Ejemplo de la letra “i” (método fonético)



Lebrero y Lebrero (1996), citando a Ausubel y Secadas, consideran que este método es aconsejable basándose en las siguientes razones:

- ☞ Es un proceso eficaz en el aprendizaje del código para establecer la correspondencia fonema-grafema siempre que exista la debida estimulación del alumno.
- ☞ Permite la asociación de imágenes visuales, auditivas, motrices y táctiles, siendo eficaz incluso para niños con alguna deficiencia sensorio-motriz.
- ☞ Hace del niño un lector autónomo, al poder identificar cualquier palabra que se le presente por primera vez.
- ☞ Cuando a la letra se le une el sonido adquiere un contenido, una significación, una dimensión temporal.
- ☞ La pronunciación y figura de la letra quedan como ocultas cuando se logra el mecanismo de la lectura; inmediatamente se combinará en palabras y frases comprensivas.
- ☞ La percepción aislada de los fonemas tiene por objeto fusionarlos en unidades significativas, como son las palabras y frases.

- ✓ Se consigue una articulación correcta y una precisión en la lectura y escritura.
- ✓ La transferencia más eficaz del sistema oral al gráfico se produce a nivel de la sílaba.

En contrapartida, Ishara (2005) menciona algunas desventajas al utilizar este método de enseñanza:

- ✓ Carece de interés para el alumno.
- ✓ Los sonidos de las distintas letras se prestan a confusión, por ejemplo, ante la dificultad de pronunciar separadamente una consonante se le agrega otro sonido que después entorpecen la lectura de las palabras.

#### ✓ *Método silábico*

Se deriva del fonético, su unidad base son las sílabas que luego se combinan en palabras y frases. Comienza generalmente trabajando con las vocales e inmediatamente con las sílabas directas formadas con las consonantes “m” “t” “n” “p” “l” y las vocales, una vez aprendidas todas las sílabas directas con el mismo procedimiento se pasa al estudio de las inversas (am, en, el, etc.) a continuación de las mixtas (len, del, etc) y por último a las complejas (bro, pla, fra, etc), para así llegar a la lectura del texto.

Para Bandrés, et al (1985), antes de comenzar la iniciación a la lectura propiamente dicha ha de haber una fase previa en la que al niño se le indique qué es una sílaba. Por ejemplo, se le dice una frase: “*El payaso es divertido*”, primero se pronuncia con el ritmo habitual de una conversación y después remarcando las sílabas mediante pausas entre ellas: *El- pa-ya-so- es- di- ver- ti- do.*

Una vez que el niño reconoce la división silábica comienzan los ejercicios específicos del método, en el cual se utilizan como material didáctico básico las imágenes visuales, que, representan objetos cuyos nombres comienzan por la sílaba. Por ejemplo, para enseñar la sílaba “Fo” y su imagen correspondiente:

Figura 12 Ejemplo de la sílaba “fo” (método silábico)



Se considera que este método facilita la pronunciación de consonantes difíciles y permite enseñar a descifrar cualquier palabra aunque no se conozca su significado.

Sin embargo, este mismo autor identifica algunas desventajas de este método:

- ☞ Puede producir desmotivación en el niño puesto que se reduce a una repetición mecánica de sílabas y sonidos que no tendrán significado mientras no se enlacen con otras sílabas.
- ☞ Puede dejar secuelas en la pronunciación como tartamudeo, sonsonete, indecisión en articulación de sonidos, con lo que se resta fluidez y espontaneidad a la lectura.

#### ☞ *Métodos analíticos*

Se caracterizan por seguir los pasos de una técnica metodológica para analizar oraciones, palabras y sílabas, centrandó su análisis en la visualización. La idea es llegar a la lectura mediante el contacto con el texto escrito sin necesidad de proceder a una sistematización, es decir, tratan de que el niño encuentre desde el principio el sentido que subyace en la letra que tiene escrita.

#### ☞ *Método global*

Dentro de los métodos analíticos se encuentra el método global que se basa en el conocimiento que el niño tiene de la percepción global e indiferenciada de totalidades, es decir del análisis global de los enunciados. Se puede decir estas prácticas pedagógicas, aunque tienen un enfoque psicopedagógico, no valoran los procesos de aprendizaje del niño, sino los productos del análisis de la visualización de las vocales en sílabas, en palabras y en oraciones. Al procurar

esta distinción, el método global trata de romper con el fonetismo y silabeo de los métodos sintéticos, es decir, parten de la significación y no del elemento.

De acuerdo con Lebrero y Lebrero (1996), citando a Decroly, el método global se fundamenta en los siguientes principios:

☞ *Prioridad de la función visual sobre la auditiva y motriz.* esta sería precisamente la actividad dominante o más bien exclusiva, y dado que considera la lectura como un proceso eminentemente visual, se opone a la intervención del oído que trastorna la adquisición de asociaciones visuales, motrices y gráficas.

☞ *La lectura de ideas mental o ideovisual.* mediante este principio se utiliza el recurso semántico para captar ideas, y debido a que prevalece la significación sobre el mecanismo de la lectura, existe la posibilidad de lograr la lectura silenciosa y la individualización de esta enseñanza.

☞ *Carácter natural del proceso.* la globalización en Decroly se basa en los centros de interés, en las necesidades vitales del niño, trata de preparar para la vida respetando la acción y la espontaneidad del niño, de promover el aprendizaje de la lectura de la misma forma que el aprendizaje del habla.

En un ejercicio sintético podríamos resumir las siguientes ventajas que presenta el método global:

- ☞ Responde a la percepción infantil y al movimiento de los ojos por unidades amplias.
- ☞ Fomenta la motivación significativa y la actitud creadora en orden creciente, según se trate del punto de partida de la unidad del pensamiento de menor a mayor amplitud (palabra, frase, cuento).
- ☞ El reconocimiento es mayor cuando la unidad de percepción es menos compleja (palabra).
- ☞ La observación visual y la retención contribuyen a una mejor adquisición de la ortografía.

- ☞ Pone en juego la actividad total del alumno: funciones cognoscitivas, afectivas y motrices.

A pesar de todo, y en detrimento de la tesis de Decroly, hay que reconocer que el aprendizaje del lenguaje escrito no puede adquirirse de modo análogo al lenguaje oral, en cuanto que aquél precisa de un elemento externo y de un proceso más o menos sistematizado. La lectoescritura no es acto espontáneo sino que requiere un complicado montaje para sincronizar imagen y sonido.

De hecho, estos mismos autores, citando a Gray, Neij, Borel-Maisonny, Ausubel, Vitorsky, Secadas-Rodríguez y Clemente encuentran también algunas limitaciones al método global, por ejemplo:

- ☞ Las unidades excesivamente amplias (frases) por su complejidad, corren el riesgo de conducir al fracaso.
- ☞ La percepción del niño de esa edad es de detalles, como si fuera el todo separado del conjunto, sobre todo ante estructuras complejas desprovistas de significado, al menos lo que expresa son detalles de lo percibido.
- ☞ Las unidades totales, como representación de conceptos genéricos, pueden causar confusión y disociación cognitiva.
- ☞ No es posible la identificación de palabras nuevas sin el conocimiento del código escrito.
- ☞ Se favorece la inexactitud e inversión en la lectura en orden creciente conforme aumenta la amplitud del campo visual: palabra - frase - cuento.
- ☞ Cuando las unidades amplias proceden del contexto adulto, no responden a la expresión infantil.
- ☞ Convierte las correspondencias entre grafema y fonemas en un lenguaje pictórico ó gráfico, pero no alfabético.
- ☞ Solamente favorece a los niños con aptitudes de tipo sensorial-visual en perjuicio de los demás.
- ☞ No considera la percepción y actividad auditiva básicas para expresión oral y a su vez para el conocimiento.

- ☞ El proceso de aprendizaje es más lento al implicar el conocimiento de todas las palabras como unidades diferentes entre sí.
- ☞ Su correcta aplicación requiere un profesorado preparado convenientemente, activo e imaginativo.

A modo de conclusión, para hacer conciencia de la propia práctica docente, es necesario conocer el uso de los distintos métodos de enseñanza de la lectoescritura, tanto los analíticos como los sintéticos. Pero además, si se trata de optar por alguno, debemos tener muy claro que difícilmente uno puede ser universal como para poder usarlo en todo tipo de alumnos, ya que es mejor centrar la enseñanza en los conocimientos lingüísticos de los niños y, a partir de ahí, elaborar estrategias alternativas para que el docente propicie aprendizajes significativos, que según la teoría constructivista se desarrolla en un proceso evolutivo en el avance de la lectura y la escritura, pasando por niveles de conceptualización (inicial, silábico y alfabético).

Esto significa que nadie está obligado a aplicar un método como tal, sino que puede valorar las ventajas y desventajas de cada uno para poder adaptarlos a las necesidades de los alumnos.

Esta investigación retomará las características de los métodos sintéticos ya que partiremos de la identificación de signos y sonidos elementales que después el niño tendrá que unir dando origen a la formación de sílabas con las que podrá formar palabras.

### ***Consideraciones entorno a la escritura***

La escritura es un modo de expresión gráfica del lenguaje que utiliza signos convencionales, sistemáticos e identificables. Consiste en una representación gráfica y permanente del lenguaje, para poder ser utilizada por dos o más personas a fin de poder así transmitir y recibir mensajes. La escritura, está

íntimamente ligada a la evolución de las capacidades motrices que permiten que la grafía vaya tomando forma. Una vez automatizada el niño puede desplazar su atención hacia otros aspectos de la lengua escrita como la ortografía, la gramática, la sintaxis, y sobre todo por su aspecto social debe responder a ciertas exigencias caligráficas de legibilidad y rapidez.

Desde los primeros meses de 1989, y como tarea previa a la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, se realizó una consulta amplia que permitió identificar los principales problemas educativos del país. El Programa para la modernización Educativa 1989-1994, estableció como prioridad la renovación de los contenidos y los métodos de enseñanza.

A partir de esta formulación se inicio la evaluación de planes, programas y libros de texto y procedió a la formulación de propuestas de reforma. Como parte de la reforma integral de la educación primaria, en 1995 se creo el Programa Nacional para el Fortalecimiento de la Lectura y Escritura en la Educación Básica (PRONALEES).

Uno de los objetivos iniciales del PRONALEES fue realizar una revisión analítica de los planes y programas de estudio de la asignatura de Español para primaria en sus seis grados. Estos documentos programáticos que se habían editado en 1993, cuando la reforma de la educación primaria apenas arrancaba, requirieron luego de dos años mayores precisiones en cuanto a los objetivos del enfoque y del desarrollo en el aula de la asignatura.

Hacia el año 1989 se implantó en México una reforma pedagógica que cambiaría radicalmente los libros de maestros y alumnos. En cuanto a la escritura se cambió la letra cursiva (así llamada en la época), por la letra llamada script. En la década de los noventa se retomó el uso de la letra cursiva.

Actualmente, los programas de estudio para la educación primaria, han ingresado una nueva área en la materia de español: *Conocimiento de la lengua escrita y otros códigos gráficos*, donde se especifica que el propósito es que los niños utilicen las características del sistema de escritura y los distintos tipos de letra manuscrita, cursiva y script, en la producción de textos, y que diferencien la escritura de otras formas de comunicación gráfica.

Es por eso que resulta pertinente hacer mención de las características de ambas letras: la script y la manuscrita (Condemarin y Chadwick, 1990).

#### ☞ *La escritura manuscrita*

La escritura manuscrita constituye una modalidad del lenguaje y praxis que puede estudiarse como un sistema peculiar, por los niveles de organización de la motricidad, el dominio de las direcciones del espacio, el pensamiento y la efectividad que su funcionamiento requiere. A pesar de los diferentes y cada día más variados registros de información, la letra manuscrita continúa siendo un medio de comunicación insustituible por su calidad personalizada de registro y expresión.

Dentro de los factores que favorecen el desarrollo de las grafías, el dominio de la letra manuscrita están: el desarrollo de la psicomotricidad, la interiorización de la función simbólica, el lenguaje y la afectividad.

#### ☞ *La escritura script o de molde*

Los sistemas escolares que adoptan la modalidad script mencionan que presenta numerosas ventajas para el comienzo del aprendizaje: reconocimiento fácil, trazado simple, identidad entre los dos caracteres que el niño escribe con los que debe leer. El argumento de que se trata una escritura dibujada, clara y simple lleva a la conclusión de que la letra script permitirá al niño desarrollar una escritura legible y rápida, lo cual ha derivado que en nuestro país en algunos establecimientos escolares privilegian su uso.

En el alfabeto script el trazado de las letras formadas por círculos unidos a rasgos rectos obliga al niño a levantar el lápiz para pasar del trazo recto al círculo en d, b o los levantamientos del lápiz como en f, t y a veces e. Aparentemente, esto contravendría la idea de que la modalidad script favorece la velocidad de la escritura. Sin embargo, cabe señalar que dentro de las ventajas de la escritura script, está el hecho de que el niño percibe cada palabra como un todo. En efecto, la percepción visual de las palabras como unidades separadas de un párrafo evita la tendencia a efectuar la escritura en carro, es, decir, a escribir sin los espacios correspondientes entre palabra y palabra.

En la escritura inicial es conveniente que los niños reproduzcan correctamente estos espacios. Al adquirir la modalidad script desde los primeros pasos del aprendizaje, se evita que los alumnos tengan que enfrentar el cambio de letra más adelante ya que regularmente la letra script es la que se usa en los medios de comunicación masivos y en la sociedad en general.

Los alumnos que desde el comienzo del aprendizaje manejan la escritura script, evitan problemas posteriores, ya que es la que se usa en los medios escritos y ofrece ventajas a favor de la legibilidad.

## ***HABILIDADES PARA EL DESARROLLO DE LA LECTOESCRITURA***

Hablar de habilidades es hablar de una disposición natural o adquirida en un campo determinado del comportamiento. Para dejar más claro el concepto nos referiremos a dos autores, para Silva (1996) *“una habilidad es una capacitación intelectual que una vez activada facilita el aprendizaje, la ejecución o la retención de una tarea, es decir, para la ejecución como rango definido de una habilidad de aprendizaje”*.

En este sentido Gagné (1970) define las habilidades *“como las capacidades intelectuales que son necesarias para ejecutar una tarea en forma correcta”*. En ambos conceptos queda claro que las habilidades son capacidades que se pueden favorecer para facilitar el aprendizaje, orillándonos a pensar en estrategias más eficientes para fomentarlas, y a considerar cuál es el nivel que se desea para cada una de ellas.

Para garantizar la formación y desarrollo de habilidades, Montes de Oca y Machado (2006) consideran necesario someter la ejecución de la acción a los siguientes requisitos:

- ☞ *Frecuencia en la ejecución*, dada por el número de veces que se ejecuta la acción.
- ☞ *Periodicidad*, determinada por la distribución temporal de las ejecuciones de la acción.
- ☞ *Flexibilidad*, dada por la variabilidad de los conocimientos.
- ☞ *Complejidad*, la cual se relaciona con el grado de dificultad de los conocimientos.

Estos requisitos son indispensables para desarrollar las habilidades implicadas en el proceso de lectoescritura. Para comprenderlo más ampliamente explicaremos por separado el término lectura y escritura.

Mientras que González (2001) la escritura es sin duda, una destreza psicomotriz que posibilita a las personas a expresarse mediante palabras y oraciones. Para lograr la soltura y legibilidad es preciso un ejercicio sistemático y progresivo de dicha destreza.

Sin embargo, el aprendizaje de la escritura implica no solamente el desarrollo psicomotriz, sino el encuentro de condiciones específicas que no aparecen espontáneamente a los seis años, sino que son la consecuencia de un buen desarrollo que involucra toda la historia del niño tanto en sus aspectos madurativos como en sus experiencias de asimilación y acomodación al mundo en que viven.

En resumen, y para decirlo junto con González y Heredia (1997) sólo la conjunción de los ejes de maduración psicomotriz con las actividades de aprendizaje hará posible la asimilación de la lectoescritura.

Si bien es conveniente que el aprendizaje de la lectoescritura se realice en forma simultánea, la adquisición de la escritura como tal es un proceso más lento. Al igual que todo aprendizaje, el niño requiere de un tiempo de formación previo que supuestamente se debe lograr en la etapa preescolar a través del dibujo y del garabato, pero aun así, debido a lo complejo de esta etapa de la lectoescritura en el primer ciclo escolar, se toma tiempo para reforzarla.

Así, en la lectura, la información se toma visualmente, varias letras, incluso varias palabras son vistas al mismo tiempo mientras el ojo queda estacionario, un movimiento brusco desplaza entonces el foco y otro grupo de letras y palabras es visto.

De este modo, la lectura es una actividad principalmente intelectual en la que intervienen dos aspectos fundamentales: uno físico: la percepción visual; y otro mental: la comprensión de lo leído. Ambos aspectos, estrechamente relacionados, son de suma importancia ya que de su adecuado desarrollo depende la eficacia de los resultados.

En cambio, en la escritura los movimientos de la mano producen letras una por una, inclusive trazo por trazo. Así, la escritura se nos presenta como un proceso continuo y secuencial, que implica un procesamiento más lento.

Entre los aspectos de maduración del sistema nervioso central se incluye, entre otros, el del eje ojo–mano, la discriminación visual, el control de la motricidad fina, el reconocimiento de patrones visuales, la reproducción motora de patrones visuales, el reconocimiento auditivo de patrones sonoros, y la integración de todos ellos. Estos aspectos implican el desarrollo de la lateralidad, la simbolización y la representación.

La lateralidad tiene su origen en el dominio motriz y en las diferencias de eficacia motriz. Al respecto, los factores específicos para el aprendizaje de la lectoescritura son el predominio de alguno de los hemisferios cerebrales y la lateralidad; la organización espacial; la estructuración y organización rítmico-temporal; y, por último, el papel del lenguaje y su desarrollo.

Las referencias temporales tienen su base en la adecuación mecánica del espacio y se originan en la praxis de “integración” a la vez motriz y representativa, y conducen a la estructuración espacio-temporal necesaria para la simbolización de secuencias. Es decir, el concepto relaciones espaciales (organización del espacio) y el análisis con referencia en el espacio, originan la posibilidad en el sujeto de adquirir y asimilar las grafo percepciones.

Es por ello Bima y Schiavoni (s/f) mencionan como habilidades específicas: el esquema corporal, la lateralidad, la estructuración espacio temporal y la estabilización de valores, que a su vez condicionan en forma paralela la maduración de otras funciones como la madurez psicomotora, la memoria visual, auditiva, motriz, atención y por último el lenguaje.

En el mismo sentido, Lebrero y Lebrero (1996) consideran que en la preparación para la lectura y la escritura el niño debe adquirir las siguientes habilidades: organización perceptiva, desarrollo psicomotor, comunicación lingüística, desarrollo de las funciones mentales.

Pero todas estas integraciones no pueden ser "realizadas" por la mayoría de los niños antes de los cinco años de edad. Es por ello que, como hemos indicado, el nivel preescolar busca ayudar a la maduración con una serie de ejercicios que estimulen el desarrollo.

Desde cualquier ángulo, en el aprendizaje de la lectoescritura los alumnos deben realizar el esfuerzo simultáneo de la adquisición de un sistema simbólico y de la significación del lenguaje escrito. Se espera que después de los seis años el niño vaya poco a poco dominando y perfeccionando las características de ejecución de la lectoescritura, hasta llegar a su total adquisición a los 10 años. Con todo, como advierten González y Heredia (1997), es necesario considerar las diferencias individuales de los alumnos para iniciarlos en este aprendizaje, en relación con los planos afectivo, intelectual y de maduración.

Como podemos ver, los autores mencionados coinciden en indicar, aunque con distintos términos, las mismas habilidades específicas incluidas en el aprendizaje de la lectoescritura con ligeras variantes.

Visto así, convendría revisar algunas habilidades básicas que para efectos de este trabajo se considera de suma importancia en el desarrollo de la lectoescritura.

## ***Organización del esquema corporal***

Es la capacidad que tiene el individuo para estructurar una imagen interior (afectiva e intelectual) de sí mismo. Esta capacidad es definida por Le Boulch (1977) como “la intuición global o conocimiento inmediato de nuestro propio cuerpo, sea en estado de reposo o en movimiento en función de la interrelación de sus partes y sobre todo, de su relación con el espacio y los objetos que nos rodean”.

El desarrollo del esquema corporal se fundamenta en dos leyes psicofisiológicas:

*Ley cefalocaudal:* el dominio corporal se va adquiriendo de arriba abajo, o sea de la cabeza a los pies.

*Ley próximo distal:* va de las partes más centrales del cuerpo hacia los extremos.

Este desarrollo se va elaborando a través de tres sensaciones:

- ☞ Propioceptivas, que nos vienen de los músculos, tendones y articulaciones, informándonos sobre la contracción o relajación del cuerpo.
- ☞ Interoceptivas, que nos informan datos sobre el estado de las vísceras.
- ☞ Exteroceptivas que actúan sobre las superficies corporales táctiles, cenestésicas, y nos informan sobre objetos exteriores.

El propio cuerpo como punto de referencia, es vital para los alumnos cuando empiezan su educación infantil y primaria; el niño que lee y escribe necesita apoyarse continuamente en un sistema referencial espacial, ha de seguir líneas, la mirada ha de ir de izquierda a derecha, la mano al escribir también ha de seguir esta dirección, las letras dentro de las palabras y las palabras dentro de las frases ocupan un lugar determinado, ha de distinguir algunas letras de otras (p-q, b-d), según estén situadas sus formas respecto a unos ejes, etc; si queremos evitar dificultades que muy frecuentemente se presentan como: confusión de letras por inversión en la orientación.

Figura 13 Algunas dificultades que se pueden presentar en el aprendizaje de la lectoescritura

Derecha- izquierda	b d p q
Arriba- abajo	d p n u
Inversión de letras	el le la al se es
Aumento u omisiones de letras o sílabas.	mesasa msa

Las actividades escolares que tienen una estrecha relación con la buena integración del esquema corporal son:

- ☞ La lectura, ya que exige un equilibrio correcto, el control de los ojos, discriminación visual y auditiva, buena atención y memorización.
- ☞ La escritura, que requiere el desarrollo de la coordinación óculo manual, lateralización bien afirmada, buen equilibrio y adecuada percepción visual.

Cabe insistir en este punto en el tema de la *lateralización*. Citando a Bima, Schiavoni (s/f), por lateralidad se entiende el predominio funcional de un lado del cuerpo sobre el otro. Con mayor frecuencia nos referimos al predominio de una mano sobre otra, y así hablamos de personas diestras o zurdas; pero existe también una lateralidad de los miembros inferiores y los sentidos de visión y audición, la dominancia lateral sólo está relacionada con la dominancia hemisférica cerebral. En la mayoría de los casos el niño es diestro de manos, pero dicha condición sólo se manifiesta clara y definitivamente hacia los 5-6 años, lo cual coincide con el ingreso del niño a los niveles de tercero de preescolar o con la escolaridad primaria y en consecuencia con el inicio de la lectoescritura. De este modo podríamos decir que la lateralidad se afianza definitivamente en la escuela.

Para denotar la importancia de la lateralidad digamos junto con Villamizar (1998) quien retoma a Fernández, Llopis y Pablo del Riesgo, que una evolución normal con una afirmación de la lateralidad influye en forma decisiva en todos los aprendizajes de tipo manipulativo y, por lo tanto, en la grafía. Igualmente repercute de modo positivo en el aprendizaje de la lectura, ya que ésta supone una orientación de izquierda-derecha en un espacio concreto.

Cabe destacar en este punto que los niños diestros pueden no tener mayor problema para la adquisición de la escritura, provenientes de la dominancia lateral. En cambio los zurdos se tropiezan con numerosos problemas por su condición, ya que por el hecho de estar orientada de izquierda a derecha, la escritura en nuestro idioma presenta para ellos exigencia que pueden convertirse en verdaderos obstáculos como: en vez de jalar el trazo debe empujarlo, encontrándose con inconvenientes que a medida que avanza en su escritura a través del renglón, va tapando lo escrito, lo que es de suma importancia ya que el zurdo deberá realizar movimientos no convenientes a la caligrafía para salvar este obstáculo o perder la continuidad del trazo, desvía la dirección de la escritura, altera el tamaño de las letras, y más tarde encontrará limitaciones en la velocidad de la escritura.

En estos casos es importante que por parte del maestro haya la paciencia y comprensión, y por parte del aprendiz la madurez necesaria para superar dichos inconvenientes (Villamizar, 1998).

Podemos decir que leer y escribir involucran hábitos psicomotores y la adquisición de esquemas dinámicos basados en la organización previa del esquema corporal, por lo cual es conveniente que *“el niño tenga claro que en su cuerpo posee un eje longitudinal de simetría que los divide en dos mitades externamente iguales, lo cual se traduce en una clara diferenciación de derecha e izquierda de todo su cuerpo: ojos, orejas, manos, etc.”* (Bandrés, y Col. 1985, p.16).

## ***Percepción visual***

La percepción visual para Esquivel, Heredia y Lucio (1999), quienes retoman a Frostig, es la facultad de reconocer y discriminar los estímulos visuales y de interpretarlos asociándolos con experiencias anteriores. La percepción visual no es simplemente la facultad de ver en forma correcta, ya que la interpretación de los estímulos visuales ocurre en el cerebro, no en los ojos. Cuando observamos cuatro líneas formando un cuadrado, por ejemplo, la impresión sensorial de ellas se produce en la retina, pero su reconocimiento en forma de cuadrado ocurre en el cerebro.

Para Bandrés y Col. (1985) *“la percepción de imágenes visuales, supone un proceso de discriminación y diferenciación de las imágenes recibidas, así como la asociación de éstas con otros datos ya memorizados a través de experiencias anteriores”*.

Así que, al leer hay que percibir visualmente signos y dotarlos de su significado correspondiente. Así, al leer la palabra “pato” se han de reconocer, a través de la percepción visual, unos signos que a la vez se deben asociar con lo que significan.

La percepción visual interviene en casi todas las acciones que ejecutamos: su eficacia ayuda al niño a aprender a leer y a escribir, a usar la ortografía, a realizar operaciones aritméticas y a desarrollar habilidades necesarias para tener éxito en las tareas escolares. Esta percepción se desarrolla a través de cuatro habilidades básicas:

### *Coordinación visomotora*

Para Bandrés y Col. (1985) la motricidad de las manos es lo que permite reproducir adecuadamente lo que se está viendo. Para escribir la palabra “casa” se deben recordar las formas de las letras que la componen, el orden que ocupa, y

además se debe poseer una suficiente coordinación visomanual que nos permita dibujar dicha palabra.

*“Es la capacidad de coordinar la visión con los movimientos del cuerpo o de sus partes. Cuando una persona ve un objeto y trata de alcanzarlo, sus manos están guiadas por la vista” (Esquivel, et al, 1999).*

Al leer hay que percibir visualmente unos signos y dotarlos de su significado correspondiente, para escribir una palabra es necesario recordar las formas de las letras que la componen, el orden que ocupan, y además debemos poseer la suficiente coordinación visomanual que nos permita dibujar dicha palabra.

Para Esquivel, et al (1999), el niño que no tiene una adecuada coordinación visomotora puede presentar en el aprendizaje escolar las siguientes dificultades:

- ☞ La escritura es muy pobre comparada con la capacidad del niño.
- ☞ Tiene dificultad para dibujar y mantener la escritura en el renglón.
- ☞ Escribe lentamente o muy aprisa, sin controlar todos sus movimientos.
- ☞ Evita actividades tales como dibujar, recortar, trazar, colorear, pintar.
- ☞ La forma de sus letras es irregular.
- ☞ Tienen dificultad para escribir al tamaño que le permite el espacio en la hoja de trabajo.
- ☞ Toma el lápiz con torpeza, toma las tijeras de manera inapropiada.
- ☞ Rompe con frecuencia la punta del lápiz.
- ☞ Tiene muchos borrones en sus trabajos.
- ☞ Tiene dificultad para manejar trabajos en tercera dimensión.

#### ☞ *Discriminación figura-fondo*

*“El cerebro humano está organizado de tal manera que pueda seleccionar, de entre un conjunto de estímulos que le llegan, un número ilimitado de estímulos que se convierte en el centro de interés. Estos estímulos (sean auditivos, táctiles o visuales) forman la figura en nuestro campo perceptual, pero la mayoría de ellos*

*(los que no se seleccionaron) constituyen un fondo cuya percepción es confusa” (Esquivel, et al 1999, 109).*

En este sentido, un niño con escasa discriminación de figura–fondo se comportará como desatento y desorganizado. Esto es así porque su atención salta de un estímulo a otro (algo que se mueve, brilla o tiene un color vivo) aunque no tenga relación con lo que está haciendo.

Así mismo, la dificultad que tiene para descartar estímulos extraños le impide apartarse de uno determinado, aun cuando debiera desviar su interés hacia alguna otra figura para realizar una actividad voluntaria. La dificultad para controlar la desviación del centro de atención de un estímulo a otro provoca problemas llamados genéricamente de omisión.

Respecto a esta habilidad Esquivel, et al (1999), también puntualizan en algunas dificultades que pueden presentar los niños si no se desarrolló correctamente:

- ☞ Cuando lee pierde la línea fácilmente (se salta renglones enteros, omite o agrega palabras).
- ☞ Confunde palabras de apariencia semejante (capa-copa).
- ☞ Ignora la puntuación.
- ☞ Va señalando palabras mientras va leyendo en silencio u oralmente.
- ☞ Tiene dificultad para organizar el trabajo escrito.
- ☞ Se salta reactivos en las hojas de trabajo.
- ☞ Omite palabras o renglones enteros al estar copiando del pizarrón.
- ☞ Tiene problemas para trabajar con mapas y gráficas.
- ☞ Presenta dificultades para trabajar con el diccionario, los índices y los glosarios.
- ☞ Se distrae fácilmente con el material visual.
- ☞ Ve letras y palabras como si se fundieran (“el” como “d” por ejemplo, “alas” en vez de “a las”).

- ☞ Es incapaz de localizar información específica.
- ☞ Tiene problemas para utilizar material bibliográfico.
- ☞ Parece ser inatento y desorganizado.
- ☞ Tiene dificultad para cambiar el foco de atención.

#### ☞ *Constancia de forma*

Al respecto, los mismos autores señalan que esta habilidad supone la posibilidad de percibir que un objeto posee propiedades invariables como forma, posición y tamaño específicos, a pesar de la variabilidad de su imagen sobre la retina del ojo. Una persona con una constancia perceptual adecuada reconocerá un cubo visto desde un ángulo oblicuo, aun cuando la imagen de la retina difiera de la que presenta cuando se le ve completo de frente. Otras tres propiedades de los objetos que pueden percibirse visualmente como una constante son el tamaño, el brillo y el color.

La constancia de tamaño comprende la facultad de percibir y reconocer la dimensión real de un objeto en forma independiente de los factores que puedan cambiar su volumen aparente, como la distancia, por mencionar un ejemplo. En tanto, la constancia de brillo y color comprende la capacidad de reconocer colores independientemente del fondo o de las condiciones de iluminación.

Siguiendo con Esquivel, (et, al), algunas de las dificultades que se pueden presentar si no hay una buena adquisición de la constancia de la forma son:

- ☞ El tamaño de las letras es irregular.
- ☞ El uso de mayúsculas es inapropiado.
- ☞ Confunde letras que tienen forma parecida (n-r-h).
- ☞ Mezcla los diferentes tipos de escritura.
- ☞ Es incapaz de reconocer palabras similares si están escritas en un estilo diferente, impresas o en color.

### ☞ *Nociones espaciales*

A partir de la percepción del propio cuerpo, de la experiencia muscular y cinestésica, es cuando el niño puede percibir el espacio exterior y organizarlo. El niño pasa una primera etapa en la que el espacio está constituido por la proyección del propio cuerpo en el entorno. Hasta los 5 o 6 años su noción del espacio es simplemente topológica: puede ordenar, relacionar, desplazar, etc.

En una etapa posterior es capaz de estructurar el espacio con un carácter representativo. Finalmente, podrá organizar el espacio de forma abstracta. De ahí la necesidad de favorecer estos pasos en el desarrollo infantil. Para ello es preciso que el niño tenga clara la posición en el espacio y las relaciones espaciales.

*Posición en el espacio.* Esquivel, et, al la definen como la relación que guarda un objeto en el espacio con respecto al observador. Cuando una persona es el centro de su propio mundo, percibe los objetos que están situados espacialmente por detrás, por arriba, por abajo o al lado de sí mismo. El niño que tiene deficiencias en esta área se encuentra disminuido en muchos sentidos, ya que su mundo visual está deformado; no aprecia la dirección de los objetos ni de los símbolos escritos correctamente con respecto de sí mismo; sus movimientos son torpes y vacilantes y tiene dificultad para comprender términos que indican posición espacial.

Sus problemas son más manifiestos cuando se encuentran frente a sus primeras tareas escolares, puesto que las letras, palabras, frases, números y figuras las perciben distorsionadas y por eso se confunden.

En cuanto a las *Relaciones espaciales*, Bandrés et, al (1985) consideran que poseer una buena orientación espacial implica realizar desplazamientos adecuados y con direccionalidad correcta para las actividades que debe hacer, y además una vivencia del espacio en que se encuentra. Esta vivencia deberá estar desprovista en la angustiosa sensación de sentirse perdido, es decir a estar en

constante búsqueda de referencias subjetivas, para sentirse seguro en un lugar determinado.

El niño que lee y escribe necesita apoyarse continuamente en un sistema referencial espacial, ha de seguir una línea, la mirada ha de ir de izquierda a derecha, la mano al escribir también ha de seguir esta dirección, las letras dentro de la palabras y las palabras dentro de las frases ocupan un lugar determinado, ha de distinguir algunas letras de otras (p-q, b-d), según estén situadas sus formas respecto a unos ejes, etc”.

Los problemas a los que se enfrenta el niño si no ha adquirido las nociones espaciales correctamente son:

- ☞ No ve objetos o símbolos escritos de manera correcta con relación a sí mismo.
- ☞ Tiene dificultad para comprender los conceptos que indican posición en el espacio como: dentro, fuera, arriba, abajo, antes, después, izquierda, derecha.
- ☞ Es probable que perciba la b como d, la p como q, al como la, sal como las, 6 como 9, 24 como 42.
- ☞ Tiene dificultad para distinguir derecha e izquierda.
- ☞ No tiene dominio estable de la mano.
- ☞ Hace un dibujo de figura humana muy pobre con relación a su capacidad.
- ☞ Tiene dificultad para copiar palabras, oraciones o problemas aritméticos del pizarrón.
- ☞ Le cuesta trabajo alinear dígitos en las columnas apropiadas mientras está trabajando con problemas aritméticos.
- ☞ Se le dificulta leer o marcar mapas.
- ☞ Tiene problemas con la ortografía.
- ☞ Tiene dificultad para leer el reloj (identifica 5 minutos antes de la hora como 5 minutos después).
- ☞ Le es difícil ubicarse en el calendario.

- ☞ Confunde palabras que indican posición, tales como debajo, al lado, detrás etc. cuando se relacionan con objetos, animales o cosas.

Es preciso que el niño llegue a dominar el espacio práctico a tal nivel que puede ser manipulado y percibido como un espacio figurativo vinculado a la posibilidad de representación mental y de simbolización. La lectoescritura se fundamenta en una estructuración visoespacial correcta (Lebrero y Lebrero, 1996).

## ***Memoria y atención***

Para que un sujeto aprenda adecuada y significativamente requiere también de otros dos procesos importantes: memoria y atención. La memoria humana tiene una estructura compleja; es un proceso que se produce en diversos lugares del cerebro, ya que para memorizar intervienen diversas funciones como la identificación visual, la auditiva, la clasificación de aquello que vemos, etc.

Según Bandrés y Col. (1985, 15) *“Es un factor necesario en todo aprendizaje, ya que si el hombre no fuera capaz de retener y evocar sus experiencias anteriores, constantemente emitiría las mismas respuestas ante situaciones iguales, sin serle posible avanzar en su conducta, conocimiento o actividades”*.

Luria (1979) define la memoria como la impresión, retención y reproducción de las huellas de experiencias anteriores, lo que da al hombre la posibilidad de acumular información y contar con los indicios de la experiencia anterior tras desaparecer los fenómenos que la motivaron.

La memoria ha sido vista también como un gran armario o archivador en el que es evidente que encontraremos mejor las cosas si las tenemos ordenadas de una forma lógica. También está demostrado que recordaremos más y mejor aquello que comprendemos (Palacios, 1998).

Al igual que otras capacidades mentales, la memoria se puede potenciar gracias al entrenamiento personal, tal como sucede con las habilidades físicas y manuales. En numerosas ocasiones lo hacemos casi sin darnos cuenta con los estudios los hobbies o aficiones. Lo importante es mantenerse activo en todos los sentidos a lo largo de nuestra vida, para que se potencien nuestras capacidades. Existen muchas clasificaciones sobre la memoria, pero las más importantes son tres: la memoria sensorial o inmediata, la memoria a corto plazo y la memoria a largo plazo.

*Memoria sensorial:* recibe entrada de los receptores sensoriales, sobre todo en los ojos y los oídos. De manera lógica, el lugar para comenzar la actividad memorística está en la memoria sensorial, ya que proporciona un informe preciso del ambiente como lo experimenta el sistema sensorial, es decir, se conserva una especie de "copia literal" del estímulo durante un breve periodo. Después de la exposición, se olvida cualquier información a la que no se presta atención o se procesa todavía más. Por tanto es claro que la memoria sensorial se relaciona en forma estrecha con el registro y es probable que sea más preciso y útil considerarla como parte del proceso de percepción y como un requisito necesario para el almacenamiento en sí.

*Memoria a corto plazo:* es la parte del sistema de memoria que permite almacenar una cantidad limitada de información durante 15 a 20 segundos, mientras se decide si se procesa más o se cambia la atención a alguna otra cosa. Esta memoria es la que permite que se almacene la información durante el tiempo suficiente como para poder utilizarla, y por esta razón con frecuencia se le denomina funcional. Es claro que, si la capacidad de memoria se encontrara limitada a la memoria sensorial, la capacidad para retener información acerca del mundo sería extremadamente limitada, lo mismo que precaria.

*Memoria a largo plazo:* es la parte del sistema de memoria que se usa para el almacenamiento potencialmente permanente de material transferido de la

memoria a corto plazo. La forma más eficiente para almacenar material de manera intencional en la memoria a largo plazo es procesar la información en niveles más profundos, lo que implica, identificar o generar. Esta memoria se divide en tres tipos:

1. *Memoria procesal o de procedimiento*: lo aprendido por experiencia directa y que se expresa en el comportamiento (por ejemplo conducir).

2. *Memoria semántica*: almacena datos generales e información (memoria tipo enciclopedia o diccionario).

3. *Memoria episódica*: referida al significado personal y biográfico (por ejemplo; "lo que hice ayer"; "memoria modelo" "diario").

En la memoria a *largo plazo* se almacenan recuerdos que permanecerán permanentemente a nuestro alcance, generalmente son los recuerdos que comprendemos o usamos con frecuencia. Esta memoria involucra a las otras dos, por ejemplo, el aprendizaje del abecedario es un proceso donde primero se identifican las grafías (memoria sensorial), luego se repiten (memoria a corto plazo), y finalmente se comprenden e interiorizan pasando a la memoria a largo plazo. Bima y Schiavoni (1976) consideran que para el aprendizaje en general, pero especialmente para el de la lectoescritura, es imprescindible la evocación de formas (memoria visual), de movimientos (memoria motriz) y de sonidos (memoria auditiva).

Expliquemos: para Jara (2000) *la memoria visual* se refiere a la capacidad que tiene el individuo para retener con mayor facilidad todo lo que ve, porque el sentido de la vista nos permite relacionarnos con el medio. Este tipo de memoria auxilia al aprendizaje, apoyándose con esquemas, dibujos, utilizando colores, el subrayado de las lecturas con marcadores, anotaciones, etc. Es decir, un recurso valioso es procurar graficar todo lo que está al alcance de la vista para recordar adecuadamente.

*La memoria auditiva*, es, por su parte, la capacidad que tiene el hombre para retener o captar las vibraciones sonoras, la música, la información, etc., mediante

el oído. Para desarrollar este tipo de memoria se puede aprender escuchando grabaciones, a personas que leen en voz alta o a personas que discuten los temas que sea objeto de nuestra atención.

Por último *la memoria motora* es aquella que retiene los aprendizajes mediante movimientos, ya sea escribiendo, dibujando, subrayando, confeccionando, reproduciendo y realizando diversos ejercicios matemáticos, etc.

En este sentido Palacios (1998), explica que la memoria y el proceso memorístico está formado por tres fases:

☞ *Registrar*: en esta fase adquirimos el contacto con los elementos que posteriormente memorizaremos. Sería, digámoslo así, el primer acercamiento a los fenómenos. En el caso de la lectura se referiría a la primera lectura en la que para tener más claros los conceptos, usamos el subrayado, los esquemas, los resúmenes o las fichas. Pero hay que puntualizar que esta lectura y, en su caso, escritura de ideas principales, se debe realizar de una forma ordenada, lógica y comprendiendo lo que se lee.

☞ *Retener*: cuanta más atención prestemos a lo que intentemos memorizar, más fácil será retenerlo. Esta es una premisa básica dentro del proceso de la memorización, por lo cual el interés y la motivación ante lo que estamos leyendo y pretendemos memorizar juega también un papel básico.

☞ *Rememorar*: recordar aquello que hemos memorizado es el proceso más importante. Para ello, la manera de haberlo retenido (ordenado, con lógica, con notas, subrayados y esquemas) va a ser fundamental, así como el interés que se ponga en ello. A veces intentamos recordar algo que sabemos claramente que lo hemos estudiado, pero como no lo hicimos de la manera correcta y con la lógica necesaria no es posible rememorarlo.

Visto lo anterior, podemos decir que la memoria es, entonces, una importante función que condiciona los procesos del aprendizaje y en particular el de la lectoescritura.

Al respecto, Bandrés y Col. (1985) afirman que concretándonos al aprendizaje de la lectoescritura, una primera fase se constituye al establecer asociaciones entre sonidos y signos gráficos. Estas asociaciones se han de ir diferenciando y seleccionando entre varias, a medida que se vayan aprendiendo mayor número de signos. Frente a esto, como indica estos autores, es evidente que cualquier problema de memorización hará muy difícil, e incluso impedirá, el aprender a leer y escribir.

Habiendo puntualizado en el aspecto de la memoria, pasemos a la tipificación de otra de las habilidades: el de la atención.

Se llama atención al proceso por el cual notamos los estímulos importantes e ignoramos los estímulos irrelevantes. Sin ella, nuestras mentes seguramente estarían sumergidas en un agitado y confuso océano de estímulos. Como sabemos, los estímulos irrelevantes pueden interferir con los estímulos relevantes.

Es difícil, por ejemplo, concentrarse en una lectura cuando los estímulos que nos rodean captan nuestra atención. Al respecto, Luria (1979) indica que la atención es el proceso selectivo de la información necesaria, la consolidación de los programas de acción elegibles y el mantenimiento de un control permanente sobre el curso de los mismos.

Ahora bien la atención puede ser de dos clases: la espontánea y la voluntaria.

La *espontánea* proviene de un interés que ya existía y no hay esfuerzo alguno por parte del sujeto. Es el interés que hace que la mente se concentre al margen de la voluntad en un determinado asunto que lo atrae.

La atención del niño comienza desde el momento de su nacimiento, estando a cargo de los mecanismos nerviosos heredados que organizan el transcurso de los

reflejos; el recién nacido tiene una atención involuntaria a los objetos que lo rodean, poco a poco va aumentando el volumen y la constancia de la atención; sin embargo, sigue siendo mediado por las características externas de los estímulos; primero, se forman los reflejos de alimentación y posición dependiendo del cambio de la postura, y a medida que va creciendo va formando reflejos dominantes como son el visual y el acústico, donde solo con su posición hace posible nuevas formas de reflejos condicionados de los ojos y de los oídos.

La atención *voluntaria* implica por su parte, un esfuerzo consciente de la voluntad. El interés voluntario sostenido determina un estado de la mente llamado concentración, condición fundamental no sólo del aprendizaje escolar sino de cualquier actividad humana. Si la persona no es capaz de mantener la atención, difícilmente podrá hacer rendir sus aptitudes ni podrá llevar a término un aprendizaje ya que no se producirá la captación de información ni la posibilidad de realizar el proceso mental de relacionarlo con los conocimientos que se tienen para analizarlo, comprenderlo y dar la respuesta adecuada.

Los componentes fundamentales de la atención según Luria (1979) son estabilidad y volumen:

- ☞ Por estabilidad nos referimos a la capacidad de mantenernos en una actividad durante un tiempo determinado.
- ☞ En el caso del volumen se considera la cantidad de estímulos que se puedan atender dentro de una misma actividad, así como las oscilaciones, es decir la posibilidad de alternar la atención entre varios estímulos de la misma actividad.

Las características principales de la atención son:

- ☞ La concentración: Capacidad de seleccionar una cantidad de estímulos específicos y dirigirse a ellos.
- ☞ La intensidad: Grado de dirección que se le impone a ciertos estímulos con la capacidad de abstraer a otros.

- ☞ La distribución: Capacidad para alternar la concentración en estímulos de una actividad.

Algunos de los problemas que se pueden presentar para el desarrollo de la atención son:

- ☞ Que no intervengan todos los sentidos, ya que se distraen con los diferentes estímulos: auditivos, visuales, etc.
- ☞ Que existan diferentes tipos de interferencias que desvían la atención.
- ☞ Que no se relacionen los conocimientos previos con lo que se quiere aprender.
- ☞ La distracción: Incapacidad para mantenerse en una actividad durante un tiempo.

Como podemos ver, es difícil separar la atención de la memoria ya que son procesos asociados, pero además no se trata de procesos “fijos” sino que podemos acrecentarlos por medio de estímulos, lo cual es deseable debido a que ambos son indispensables para el aprendizaje, en especial en la lectoescritura.

### ***Importancia de las habilidades en los programas educativos de preescolar y primer grado de primaria***

El artículo 3° de la Constitución establece la obligación de la educación preescolar, en el entendido que el niño menor a los 6 años deberá pasar por un proceso formativo previo, a su ingreso a la educación Primaria.

De hecho, la educación preescolar en nuestro país supone el desarrollo de algunas habilidades que, en materia de comunicación, implica que el alumno conozca e identifique fonéticamente y gráficamente las vocales y las consonantes.

Efectivamente, el currículo para los niños de 5 a 6 años de tercero de preescolar supone el desarrollo de la percepción visual mediante la identificación

de imágenes atendiendo a su forma; la representación gráfica de vocales y sílabas; la lectura y construcción de frases con la ayuda de pictogramas y la utilización de palabras que contengan las grafías trabajadas. De igual forma, se propone el adiestramiento motor fino para la progresiva adquisición del trazo; la lectura de palabras y frases sencillas junto con la comprensión de su significado; así como la representación gráfica de letras, identificándolas de forma aislada y formando sílabas y palabras.

Con todo, en la práctica se advierte que muchos niños que cursan el primer grado de primaria no han logrado el desarrollo de esas capacidades. En todo caso, será labor del docente identificar en qué casos será necesario implementar diferentes tipos de actividades tendientes a suplir necesidades desiguales de los alumnos.

Visto desde este ángulo, las actividades también pueden clasificarse alrededor de situaciones didácticas, en función de las habilidades que se desea desarrollar. Una posible clasificación que guíe la acción docente podría ser la que propone Iglesias (2005) al identificar:

- ☞ Actividades *de* conocimientos previos-introducción motivacional. permite conocer los intereses de los niños, conocimientos previos y nivel de desarrollo alcanzado por los niños.
- ☞ Actividades de desarrollo. con las cuales se pretende que el niño descubra, organice y relacione información que se les proporciona.
- ☞ Actividades de consolidación. son aquellas que permiten al niño poner de manifiesto la interiorización de lo aprendido y no la mera repetición.
- ☞ Actividades de refuerzo. se implementan cuando el niño presenta dificultades en el desarrollo de determinadas capacidades.
- ☞ Actividades de ampliación. cuando los niños realizan de manera satisfactoria y rápida las actividades de desarrollo, se les ofrecen otras para que puedan ampliar su aprendizaje.

- ☞ Actividades de evaluación. aunque son utilizadas por el docente para ver el grado de avance en la adquisición de conocimientos, el niño las percibe como otra más integrante del proceso.
- ☞ Actividades permanentes. son actividades periódicas para atender competencias muy importantes como las de comunicación y cognitivas.

En cuanto a primer grado de primaria, el programa oficial establece que la lectoescritura debe propiciar el desarrollo de las capacidades de comunicación de los niños en los distintos usos de la lengua; fomentar el aprendizaje inicial de la lectura y la escritura en los dos primeros grados, a través de actividades no sólo de escritura de planas y copiado de palabras, sino también por medio de situaciones de la vida cotidiana; alentar la expresión oral realizada con claridad, coherencia y sencillez; fomentar el hábito de la lectura y la creación, revisión y corrección de sus propios textos y, por último, que los niños conozcan y apliquen las reglas y normas del uso de la lengua.

Para lograr los objetivos anteriores los temas y contenidos no pueden ser enseñados por sí mismos, sino a través de una variedad de prácticas individuales y de grupo (SEP, 1993). En medio de esto el maestro deberá reconocer las experiencias previas de los niños con respecto a la lectura y la escritura, pues cada alumno habrá tenido antes contacto con ambas y a partir de esto tendrá libertad en elegir las diferentes técnicas y métodos para la enseñanza inicial de la lectura y la escritura.

Con mucha frecuencia los maestros usan combinaciones eclécticas de distintos métodos que han adaptado a sus necesidades y preferencias, toda vez que para lograr la alfabetización, en el aula deben existir múltiples estímulos para la adquisición de las habilidades reales que nos permitan leer y escribir.

Para los propósitos de esta investigación, es el proceso de adquisición el que interesa, que se desarrolla por medio del nivel de ejecución de los cuatro ejes

temáticos en que se despliegan los programas de lectoescritura y que están integrados por ciertas habilidades que van aumentando su grado de complejidad a medida que el niño avanza en cada uno de los seis grados: a) lengua hablada; b) lengua escrita; c) recreación literaria; d) lectura y comprensión.

Dentro de los propósitos curriculares para la Educación Primaria en el Distrito Federal 2004-2005 en el eje de la comunicación, se estipula que el niño debe descubrir cómo se escribe y utiliza la escritura para comunicarse, a la vez que deberá escribir convencionalmente y a cada sonido asignarle una letra.

Los indicadores de esta competencia describen el proceso que deben seguir niñas y niños para aprender a escribir, y se espera que se logren los siguientes indicadores se logren al finalizar el año escolar:

1. Descubre que la escritura y el dibujo son formas distintas de representar las cosas y las ideas.
  - 1.1. Acompaña sus dibujos con otro tipo de trazos (letras, números o seudoletras).
  - 1.2. Representa el nombre de un objeto con una letra o algún signo parecido (seudoletras).
  - 1.3. Piensa que para que una palabra se pueda leer debe tener muchas letras o seudoletras iguales.
2. Determina que necesita cierto número de letras diferentes para escribir.
  - 2.1. Escoge las letras que conoce para escribir.
  - 2.2. Acepta que las letras no necesitan del dibujo para ser leídas.
  - 2.3. Piensa que necesita por lo menos tres letras para escribir una palabra.
  - 2.4. Utiliza letras distintas para escribir palabras diferentes, aunque esas letras no sean las que correspondan.

3. Descubre que lo que se dice se puede escribir y que a cada sonido de la palabra le corresponde una letra.

3.1. Identifica la relación entre sonido y letra.

3.2. Representa las sílabas con una sola letra.

3.3. Escribe algunas sílabas con una sola letra y otras con las letras que les corresponden.

4. Escribe convencionalmente.

4.1. A cada sonido le asigna una letra.

4.2. Descubre que al cambiar una letra se modifica el significado de la palabra.

4.3. A partir de una palabra forma otras.

5. Tiene dudas en cuanto a la ortografía de las letras que tienen más de un sonido (ej.: 'c' y 'g') o en cuanto a los sonidos que se escriben con distintas letras (ej.: con 's' o con 'z', con 'll' o con 'y').

## ***LA COMPUTADORA COMO APOYO EN EL AMBITO EDUCATIVO***

Hemos visto que la educación en general y la escuela en particular, como institución formal con fines educativos, debe procurar el desarrollo pleno de las potencialidades humanas. Parte de ello conlleva a reconocer que la estructuración de la escuela está frecuentemente influida por las pautas del mundo del trabajo, en donde prevalecen las demandas de las empresas y las industrias que viven procesos de tecnificación cada vez más intensos.

En la actualidad, es un discurso recurrente que “saber computación” es una condición y una garantía para participar exitosamente en ese mundo del trabajo. Tal pareciera que para trabajar, o por lo menos para conseguir mejores empleos, hace falta “saber computación”. Quizás por ello es que se admite en general que la escuela debe incluir los conocimientos de las nuevas tecnologías y las habilidades asociadas con ellas.

Pero más allá, la sociedad exige de manera creciente que las personas sean capaces de adaptarse a múltiples situaciones dispuestas por la vida contemporánea en la que está presente la innovación tecnológica. El hecho es que las computadoras, los multimedia y el Internet forman parte de nuestra realidad, y que seguramente su presencia será más intensa en el futuro.

Las computadoras son unas máquinas electrónicas de elevada potencia que están compuestas por dos grupos de elementos claramente diferenciados: El software, o conjunto de programas de naturaleza intangible; y el hardware, o conjunto de elementos físicos (pantalla, teclado, gabinete, etc.).

Se trata de una herramienta que tiene presencia en diversos grupos y sectores de la población lo cual se explica en parte por las grandes ventajas que supone.

Por otro lado al hablar de multimedia nos referimos a que diferentes recursos o medios son utilizados para comunicar a la computadora con el usuario. Para Spiegel, (1997) con la multimedia se superó la etapa anterior, que podríamos llamar de la monomedia, donde el discurso que podía reproducir un procesador estaba conformado solamente por textos y números.

Bajo esta perspectiva, las escuelas en general, procuran la innovación tecnológica no sólo con la finalidad de producir trabajadores de acuerdo con las pautas del mercado laboral, sino también para aprovechar las potencialidades que esas tecnologías pueden representar en la creación de nuevos entornos de enseñanza aprendizaje.

En años recientes se ha dado por sentado que las computadoras pueden representar una herramienta útil en la enseñanza de los niños y jóvenes, que puede favorecer la independencia para el autoestudio y que el conocimiento en computación otorga ventajas comparativas cuando se trata de competir en búsqueda de oportunidades en el mercado laboral.

En consecuencia, en un número creciente de escuelas se están instalando computadoras, aunque probablemente no queden muy claros todavía los fines que se buscan con esta incorporación, ni tampoco el tipo de “alfabetización” que se quiere brindar con ella.

Sin embargo, de manera general se admite que la adopción de computadoras representa ventajas múltiples entre las que podríamos referir citando a Dodina (1996):

#### ☞ *Tiempo de producción*

Los sistemas de autoreo hacen posible que gran cantidad de información sea recopilada y ordenada para ser presentada en forma tal que aporte un

conocimiento significativo a los usuarios en períodos cortos. Además, también el tiempo empleado en distribuir los productos es menor ya que, una vez terminada la producción, pueden ser distribuidos inmediatamente con la ayuda de medios electrónicos. Otro punto en el que se ahorra tiempo, y por ende costos, cuando se desea hacer actualizaciones a los materiales ya producidos.

#### ☞ *Mayor grado de experiencia en la materia*

Los sistemas educativos y de soporte basados en la tecnología de multimedia pueden acelerar el aprendizaje y permitir a los novatos o principiantes desempeñarse mejor a la vez que están aprendiendo nueva información y adquiriendo nuevas habilidades. Dichas aplicaciones pueden incrementar la asimilación de conocimientos alrededor de un 25% comparándolo con los métodos tradicionales.

#### ☞ *Facilidad de distribución a distancia*

Resulta notorio que las aplicaciones realizadas pueden ser distribuidas en cualquier parte del mundo de manera sencilla mediante CD-ROM, disquete o mediante redes electrónicas de información, directo a la computadora del usuario. No es necesario invertir en viajes costosos, tanto los usuarios locales como los distantes geográficamente pueden recibir sus aplicaciones actualizadas en sus lugares de origen.

#### ☞ *Presentación consistente*

Cuando se tienen sistemas desarrollados con tecnología de multimedia, todos los usuarios obtienen la misma información y están expuestos a ambientes de aprendizaje idénticos. La confiabilidad de la instrucción, la calidad de la información y la presentación del material son siempre consistentes de usuario a usuario, y de sesión a sesión.

### ☞ *Reducción del tiempo de aprendizaje*

Debido a los estímulos visuales y auditivos y por sus cualidades de retroalimentación, los multimedios pueden reducir significativamente el tiempo requerido para aprender. Los sistemas desarrollados con la mencionada tecnología puede causar reducciones en tiempo para los usuarios hasta de un 31% respecto a los medios convencionales, y debido a que las personas ocupan menos tiempo para aprender o capacitarse, su productividad se incrementa.

### ☞ *Acceso individualizado*

Los ambientes de aprendizaje diseñados con tecnología de multimedios pueden satisfacer los estilos de cada usuario para aprender y trabajar, y permiten a los usuarios ver las lecciones que necesitan, las veces que sea necesario. Esta metodología le da al usuario cierto control de su tiempo y de su proceso de aprendizaje. No existe una razón para desperdiciar el tiempo de una persona explicándole temas que ya conoce; en vez de eso puede invertir más tiempo en desarrollar nuevas habilidades y reforzar áreas que considere débiles. Esta es, tal vez, una de las mayores ventajas que presentan las aplicaciones desarrolladas con tecnología de multimedios.

### ☞ *Reforzamiento visual, auditivo e interactivo*

El corazón de multimedios está constituido por la capacidad de uso interactivo de reforzadores, no sólo en forma de textos, sino también de imágenes y sonidos; dichos reforzadores pueden aplicarse a los conceptos que se consideren críticos en el proceso de aprendizaje. Según Dodina (1996) señala que las personas recuerdan: 20% de lo que ven, 40% de lo que ven y escuchan, 70% de lo que ven escuchan y hacen.

### ☞ *Mayor motivación*

Las aplicaciones interactivas proveen retroalimentación constante sobre el progreso que se logra en el aprendizaje, al tiempo que se ve nuevo material y se dominan los conocimientos. Frecuentemente un maestro no posee la disponibilidad suficiente como para atender de esta forma a todos y cada uno de

sus estudiantes. Estos aspectos, asociados con el uso de multimedios, hacen que los estudiantes se involucren mucho más rápido y se mantengan motivados para continuar con los ejercicios que construirán en conjunto el aprendizaje.

Más allá de lo que parece una fascinación intrínseca que trae consigo el trabajo con las computadoras, este mismo autor menciona que muchos autores coinciden en que la posibilidad de trabajar con computadoras motiva a la mayoría de los alumnos, probablemente por la sensación que provoca llevar a cabo en la escuela actividades que aparecen como útiles para la vida extraescolar, especialmente para aquellos que no tienen oportunidad de usarlas fuera de la escuela.

Sin embargo, si este es el caso, a medida que los alumnos se vayan familiarizando con las computadoras en el ámbito escolar, la motivación tenderá a decrecer en un segundo momento, lo que significa que la motivación que “emana” desde la computadora no es absoluta ni infalible.

Integradas todas estas ventajas, tanto los maestros como los alumnos han visto que las computadoras se van incorporando a las escuelas por “su propio peso” y debido a que ya están presentes en casi toda actividad humana, su creciente incorporación podría considerarse poco menos que obvia.

Además, a la computadora se le asocia con la idea de futuro, por lo que se piensa que el principal beneficio de su incorporación en el aula (particularmente en la educación media), estaría dado por el hecho de que acerca a los alumnos con el futuro laboral y los prepara para hacerle frente.

Desde este ángulo, lejos de ser cuestionada, su presencia en las aulas es tomada como de sentido común, como un hecho previsible y que conecta la institución escolar y a sus alumnos con los requerimientos del nuevo milenio.

Todos estos aspectos han propiciado, sin duda, un uso cada vez más extendido en la educación de programas de computación, de máquinas y de tecnologías relacionadas. La pregunta, en todo caso sería determinar si ¿estos elementos influyen efectivamente en el rendimiento intelectual y en la capacidad de los estudiantes?

Diversos autores plantean que sí, que, en efecto, la sola presencia o uso de la computadora producen efectos positivos que van desde incrementar la velocidad del aprendizaje o mejorar la calidad de la clases, hasta hacer más inteligentes a los alumnos.

Al respecto, Spiegel (1997) retomando a Reinhart, menciona el informe de Software Publishers Association sobre la efectividad de la tecnología en las escuelas (1990-1994) que determina que la tecnología educativa, especialmente la computadora, aumentó claramente los logros de los estudiantes, mejoró sus actitudes y su autoestima y optimizó la calidad de relaciones entre estudiantes y maestros.

Por otra parte, Cañellas citado por Spiegel (1997) plantea que las computadoras influyen positivamente en el desarrollo de la inteligencia argumentando, desde un enfoque neurocientífico, que gracias al nivel de interacción que proponen y a los múltiples medios de comunicación que disponen, se estimula la utilización del hemisferio cerebral derecho. Para él, dicho estímulo representa una novedad en sí misma, ya que no estaba presente en la escuela tradicional que marginaba lo que denomina “pensamiento sistémico”, el cual depende del hemisferio cerebral derecho.

En otro orden, autores como Solomon, Perkins y Globerson distinguen, de acuerdo con Spiegel (1997) dos tipos de efectos que devienen del trabajo con la tecnología en general. Los efectos sobre el trabajo por el uso de la tecnología y los efectos producidos por la tecnología en sí. En el primero caso, los efectos sobre el

trabajo se refieren a las posibilidades crecientes que tienen los usuarios de las computadoras para resolver problemas, lo que significa que el hombre que se vale de la computadora tiene mayor capacidad de almacenamiento de información, mayor rapidez para su procesamiento, etc.

Por otro lado, los efectos provocados por la tecnología serían las habilidades y estrategias que desarrolla el usuario para desempeñar determinada tarea valiéndose de la computadora, lo cual estaría estrechamente relacionado con la forma en que se resuelvan los problemas por el equipo hombre-máquina.

Esta colaboración, que es en última instancia intelectual, supone, la existencia de tres componentes de la acción humana: a) una división complementaria del trabajo, b) una interdependencia que se desarrolla como resultado de esa división, y c) la continuidad en el tiempo.

Este tipo de planteamientos implica concebir a la computadora como una tecnología inteligente, ya que la herramienta asume una parte de la carga intelectual del tratamiento de la información y permite que el alumno funcione a un nivel que trasciende las limitaciones de su sistema cognitivo.

O sea, mediante el enlace del equipo computadora/alumno, el alumno va más allá de sí mismo. Con el empleo de las computadoras apropiadas se redistribuyen las capacidades mediante la descarga de algunas de las operaciones mentales sobre el ambiente artificial.

Adicionalmente, este autor retoma las ideas de Vygotski en lo referente a la posibilidad de trabajar “en equipo”, al considerar una computadora como una invitación para operar dentro de una Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).

En este contexto, la colaboración con la tecnología es parecida al trabajo con un colega mejor dotado; permite a los estudiantes atentos tomar parte en procesos cognitivos que superan lo que ellos podrían conseguir sin dicha colaboración.

Dentro de esta interacción se puede perfilar cierta dosis de entretenimiento lúdico que desarrolle en el alumno su psicomotricidad, pensamiento lógico y analítico.

Anteriormente se hablaba de optimizar el uso de la computadora y esto se puede lograr utilizándola como una herramienta para el aprendizaje.

Sin embargo, el éxito de implantar el uso de computadoras no depende tanto de que haya equipos disponible ni tan poco del número de equipos totales que pudieran adquirirse, sino del tipo de software que se maneja y la utilidad concreta que se le da a las máquinas para alcanzar ciertos fines educativos.

De hecho, pese a todas las presunciones, no existen estudios que demuestren contundentemente que los medios por sí mismos puedan influir en el aprendizaje. Podemos decir que el aprendizaje está influenciado por el contenido y los métodos y no por el tipo de medio, de modo que la enseñanza con apoyo de la computadora debe considerar de vital importancia la selección del software, el cual deberá cubrir la mayor cantidad posible de objetivos educativos y además una presentación agradable e interactiva.

Así, el supuesto de que lo único que hay que hacer para mejorar la enseñanza y el aprendizaje es incorporar la computadora a la escuela, toda vez que ésta hará el resto por sí misma, es una idea ilusa que carece de seriedad.

Si se toma la decisión de integrar la computadora en el aula, es necesario determinar con claridad cuál es el uso que se le va a dar. Algunas respuestas pueden ser:

- ☞ Como una herramienta para ayudar al profesor en sus actividades administrativas.
- ☞ Como una materia más con objetivos a cumplir.
- ☞ Como facilitador de tareas intelectuales en procesos de simulación.

☞ Como una herramienta de enseñanza asistida.

Si la introducción se hace sólo para que actúe como auxiliar administrativo, es válido como una forma de procurar que el profesor se acerque a ella. En cambio, si se integra como una materia más con objetivos a cumplir, el alcance puede llegar a ser tedioso para aquel alumno al que se le encamina a ser un programador que no desea ser; en el proceso de la información se requiere rapidez y él deberá memorizar series de instrucciones que nunca facilitarán sus tareas.

Nuestra propuesta es que sean los dos últimos usos los que se privilegien con la introducción de la computadora en el proceso de enseñanza. Con ellos se pretende que el alumno se sirva de la tecnología para la manipulación de variables, objetos, procesos y conceptos de su entorno para individualizar su aprendizaje.

La principal característica de este tipo de uso de la computadora es la interactividad de una manera coherente. Aquí, el alumno construye sus propios modelos de aplicación, tiene derecho a la experimentación, a la utilización de su propia manera de pensar convirtiéndose en un sujeto constructor de sus propias respuestas. Lo anterior hará que el alumno pueda asumir los retos que la informática le presente a futuro.

### ***Software o programa educativo***

A fin de lograr la operación de esas tareas, es preciso contar con los programas adecuados, pero para abundar empecemos por responder: ¿qué es "software"? Se trata de un término derivado del inglés que puede ser informalmente traducido como "programa para computadora". Podemos decir que es aquello que "le dice" a la computadora "qué hacer". Los programas para computadoras son un elemento

indispensable para que éstas funcionen. De hecho, es el software el que determina el "comportamiento" de las computadoras y por tanto, su utilidad.

Debido al interés de los niños hacia el uso de las computadoras y a las potencialidades interactivas y lúdicas de éstas, nació una nueva oferta de programas informáticos (software), algunos de los cuales obtienen el nombre de educativos porque tienen una finalidad instructiva, formativa. Algunos están centrados en la transmisión de determinados contenidos y otros se dirigen a la adquisición de habilidades o desarrollo de estrategias (programas de ayuda a la resolución de problemas, a la escritura, etc.).

Así podríamos definir el software educativo, citando a Silva (2002), como los programas para computadora elaborados con fines didácticos. Dicho de otra manera, el software educativo es aquello que convierte a la computadora común, de ser una máquina con un de propósito general en una máquina para fines educativos.

El incremento de nuevos programas en materia educativa puede obedecer en parte a la necesidad de ampliar la cobertura y la capacidad de atención del sistema educativo. Así mismo, se supone que el acceso a las nuevas tecnologías y a los nuevos programas deberían permitir a individuos de todos los grupos sociales, integrarse a la nueva forma de comunicación con vista a disminuir la marginación económica, social y cultural asociada con la introducción de las mismas.

A pesar de esto, en nuestro país, aproximadamente el 75% de los planteles educativos equipados con centros de cómputo, tienen programotecas (colecciones de software) con tres o menos programas, los cuales a menudo ni siquiera son educativos. Esta situación hace evidente que la magnitud del beneficio que la tecnología computacional puede ejercer sobre la educación, está muy por debajo de su potencial. (Silva 2002).

Por ello, resulta lamentable que, tras de realizarse el esfuerzo económico que representa la compra del equipo computacional para montar un laboratorio de cómputo, éste reporte beneficios muy inferiores a su potencial por la falta de programas adecuados, los cuales, dicho sea de paso, a menudo cuestan mucho menos que el equipo.

Las características que ofrece la computadora para el mejor desempeño e interactividad de los alumnos se encuentran en el hipertexto y los hipermedios. Según Cabero (1998) los *hipertextos* se refieren a una organización no lineal y secuencial de la información, donde es el usuario quien decide el camino a seguir y las relaciones a establecer entre los diferentes bloques informativos que se le ofrecen, pudiendo en algunos de ellos incluso comprobar nuevas relaciones no previstas por el diseñador del programa.

Por otro lado, según el mismo autor, la hipermedia se define como uniones interactivas de información presentadas en formas múltiples que incluyen texto, imágenes y otros formatos como gráficos animados, segmentos en movimiento, sonidos, música.

De acuerdo con nuestra perspectiva de que el estudiante debe ser un participante activo en la construcción de su propio conocimiento, y de que el aprendizaje sería un producto de las interacciones con el medio, los hipertextos y los hipermedios ofrecen un amplio campo de posibilidades.

En efecto, las potencialidades de interactividad favorecen definitivamente la posibilidad de dinamizar formas en que se realiza el proceso de enseñanza aprendizaje. El concepto de interactividad aparece en distintas áreas del conocimiento como la fenomenología, la psicología social y educativa, la semiología, la lingüística, las teorías de la comunicación y la pedagogía que buscan resaltar los pilares teóricos y prácticos de una teoría cuyo rasgo definitorio será provocar y potenciar el papel activo del alumno en el proceso pedagógico.

Desde el punto de vista pedagógico, la utilización de programas interactivos, al igual que los otros programas de aprendizaje asistidos por computadoras, se apoyan en las teorías contemporáneas del aprendizaje y en los múltiples métodos de enseñanza que de ellos se derivan, permitiendo el acceso a un bien cultural significativo que no sólo pone en juego los esquemas de pensamiento de los sujetos, sino también representa un estímulo creativo, una valoración de la propia producción y una aproximación a la realidad externa de la escuela.

Gándara (1998) define la interactividad como la acción recíproca entre dos agentes. En el caso de la interactividad con la computadora, uno de esos agentes está representado de manera vicaria o virtual, por la computadora.

Podríamos decir que la interactividad es la posibilidad que tiene el alumno de actuar directamente con la computadora para dirigir su propio proceso de conocimiento, empleando las estrategias de aprendizaje que más correspondan a sus necesidades y a la tarea que realiza, mientras que para el maestro, la computadora permite el empleo de algunas estrategias de enseñanza como el “aprender jugando” o el aprendizaje cooperativo de una manera efectiva, conjugando en el mismo esquema didáctico el nivel de conocimientos previos de los alumnos, sus intereses y su ritmo de aprendizaje.

La interactividad consiste, entonces, en la posibilidad de tener un flujo bidireccional información/retroalimentación, o diálogo entre el usuario y la computadora. En este diálogo, la computadora sigue las instrucciones del programa que está ejecutando, por lo que en esta relación el usuario, en realidad, interactúa con el programa a través de la computadora.

Sin las posibilidades interactivo-programáticas de las computadoras, cabría esperar procesos con poca efectividad en el empleo de estas estrategias ya que a partir de la interactividad que proveen las computadoras, existe la posibilidad para

cada alumno de abordar el aprendizaje según su propio ritmo y, dependiendo del programa utilizado, de seguir además su estilo de aprendizaje.

Con la computadora, cada alumno o grupo de alumnos tiene la posibilidad de contar con su propio guía, pudiendo avanzar en el aprendizaje según su ritmo individual. En lugar del modelo actual en el que el experto se sitúa al frente del aula y le habla a un grupo numeroso, hoy, el alumno se sienta frente a la computadora con cientos de expertos (o programas) que se encuentran dentro de la misma.

La posibilidad de un incremento de la individualización de la enseñanza, mediante el descubrimiento guiado de la información es enfatizada genéricamente por los trabajos que Spiegel (1997) retoma de Piaget, Vygotski y Paper, y en este caso se hace posible por la intervención activa y práctica de los alumnos en su interacción con la computadora.

### ***El nuevo papel del docente***

La reestructuración de la práctica educativa, a la luz de las nuevas tecnologías, encuentra un soporte en la concepción de una educación diferente donde el profesor debe estar más consciente de su papel como mediador en el aprendizaje, como agente que participa y apoya al estudiante a construir sus conocimientos.

Conviene, entonces, detenernos un poco en este aspecto para dedicar al menos unas líneas a la reflexión sobre este nuevo papel que juega el docente. Normalmente, el uso de las computadoras se realiza en un aula habilitada ex profeso para ello, mientras que las clases de computación quedan a cargo de un docente de computación que no es el titular del grupo.

Esta situación puede llegar a generar un espacio conflictivo entre las grandes y difusas expectativas que despierta el hecho de incorporar computadoras, y las precarias posibilidades materiales de acción. Expliquémonos. Los encargados de

los laboratorios de computación tienen una inusual discrecionalidad para decodificar los objetivos específicos que deberán lograrse con el uso material de la computadora en la escuela.

De este modo, la “interdisciplina” que supone usar las computadoras en apoyo de los contenidos del currículum dependerá en gran medida de la iniciativa que tenga el docente o el coordinador de computación para lanzar actividades o ejercicios en esa dirección. Además, el uso de los equipos de cómputo debe repartirse entre distintos grupos, por lo que el diseño de actividades debe considerar el factor de la limitación de tiempo.

Así, la ausencia de condiciones institucionales adecuadas para aprovechar las diferentes potencialidades de la computadora constituye una limitante para un hipotético docente que quisiera aprovechar plenamente la computadora como herramienta de apoyo en los objetivos curriculares, o para maximizar el nivel de aprovechamiento de las computadoras dentro de la escuela, utilizándola críticamente para enriquecer el estudio de las distintas disciplinas.

Con todo, los programas de computación puedan provocar o facilitar distintos tipos de interacción, lo cual debe considerarse en relación con el aprendizaje por el potencial incremento de la individualización de la enseñanza. El hecho de que un mismo programa pueda ser ejecutado por una, alguna o todas las computadoras disponibles en el aula, permite diversificar también las instancias de enseñanza disponibles.

La parte del conocimiento que el docente decida desarrollar mediante computadoras puede replicarse, provocando por lo tanto un incremento en la cantidad de respuestas recibidas por cada alumno directamente relacionadas con su propio proceso de aprendizaje.

Por otro lado, el docente no debe perder de vista que el uso de un programa significa también el uso de una herramienta que mediatiza los conocimientos, los traduce, les da movimiento y forma desde otros canales diferentes al lenguaje hablado y escrito. En consecuencia, la ponderación de las ventajas de un programa debe tomar en cuenta no solo las posibilidades interactivas que ofrezca, sino también la calidad y alcance de los contenidos que incluye en función de los objetivos curriculares de cada grado.

En efecto, para aprovechar las potencialidades de la computadora hace falta que el docente evalúe críticamente los programas de computación que utiliza con sus alumnos, sobre todo considerando la interactividad que ellas proveen, asunto al cual nos hemos referido con anterioridad.

Cabe resaltar entonces que ningún programa puede suplantar el papel que tiene cada uno de los actores del proceso educativo, sino tan solo reforzar los procesos de comunicación y de participación del niño para que sus conocimientos sean más sólidos, útiles y significativos.

Las ventajas de la tecnología informática en particular no son suficientes si no existe una intencionalidad en su uso. En educación, las estrategias deben vincular propósitos y herramientas para posibilitar procesos de enseñanza y de aprendizaje efectivos. En este sentido, la incorporación de estrategias de aprendizaje que perfilen la intención pedagógica para el uso de estas tecnologías, resulta primordial.

Por otro lado, la flexibilidad de los ambientes estructurados en entornos delimitados y el papel dinámico que juega el administrador del ambiente, es decir el tutor, también son elementos claves para la efectividad en el logro de las competencias deseadas en los estudiantes. Los ambientes de aprendizaje son, sin duda, una oportunidad para mejorar los procesos de aprendizaje e

indudablemente requieren que los responsables de la educación estén dispuestos a mejorar integrándose al mismo proceso.

Por su parte, la persona que lleve a cabo el proyecto informático otra vez (el tutor) es uno de los componentes clave que pueden determinar que esta incorporación resulte en una verdadera innovación en relación a los anteriores métodos tradicionales de enseñanza y que contribuya al desarrollo de las habilidades cognitivas.

Sin duda algunos maestros podrían buscar programas educativos teniendo en mente especialmente aspectos relacionados con el diseño de la interfase, como son: la calidad de imagen, la ambientación, la facilidad de su uso y de comprensión debido a una interfase clara y amena, que despierte interés y promueva la interactividad.

Otros, podrían dar mayor peso a los aspectos pedagógicos como, por ejemplo, que invite a la lectura y la escritura, que tenga etapas y explicaciones, que sea una ayuda constante, que sea divertido, que ayude a descubrir conocimiento, que no sea repetitivo, que tenga diferentes opciones para interesar al alumno, que permita el trabajo en red, etc.

En cambio, otros quizás prefieran atender aspectos relacionados del contenido, como que tenga información precisa, con ejercicios de un tema, con antecedentes de un tema, contenidos adecuados, que sea actual, etc.

Otro punto de interés entre las características deseables para elegir un software educativo sería que fuera actualizable, compatible, accesible al presupuesto y fácil de instalar.

Visto así, los maestros pueden atribuir utilidad al software en relación con los aspectos del diseño de la interfase con los aspectos pedagógicos, con los

alcances del contenido e incluso con los criterios presupuestales; sin embargo, pudieran surgir diferencias de opinión cuando se trata de decidir cuál es el mejor momento para introducir algún software educativo dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. ¿Al momento de iniciar el desarrollo de algún conocimiento? ¿A momento de consolidarlo o de ampliarlo? ¿O sirve nada más para desarrollar habilidades asociadas? Nosotros creemos que puede usar en cualquier momento, pero ello dependerá de la flexibilidad del programa. En todo caso, coincidimos con quienes opinan que es conveniente utilizar software en todas las materias como soporte educativo.

Por lo pronto, para concluir nuestra reflexión sobre el papel del docente, éste, además de evaluar el programa, deberá también monitorear la interacción alumno/computadora para estimular la colaboración en la realización de la tarea, y también, en todo caso, para evitar la “desocialización potencial del aprendizaje” que podría encerrar la relación uno a uno establecida por el alumno y la computadora (especialmente en el caso en que hubiera una computadora por cada alumno).

Ahora bien, ¿cómo evalúa un docente no especializado en informática un programa de computación? Podríamos señalar, junto con Spiegel (1997), algunos aspectos fundamentales que de algún modo pueden configurar el esbozo de una metodología para la selección de programas de computación para la escuela.

La evaluación debería comenzar analizando, desde el propio saber disciplinario del docente, distintos aspectos referidos a los contenidos de la disciplina presentes en el programa. Partiendo de los conocimientos “no informáticos” que utiliza cotidianamente con sus alumnos, el docente debería evaluar la corrección y exactitud de los datos, formulaciones y supuestos con los que trabaja el programa.

Más allá de este primer y casi obvio paso, corresponderá evaluar la relevancia (si se incluye lo importante, lo actualizado, si hay datos o enfoques novedosos) de

la información presentada, así como evaluar los contenidos presentados en el programa en relación a su “congruencia” con los conceptos y con la filosofía curricular.

A la luz de lo anterior, si la información que ofrece el programa no es correcta, o “no agrega nada” con respecto a otros recursos preexistentes, parecería innecesario continuar con cualquier análisis posterior.

Otra consideración sería identificar si el programa utiliza alguna tecnología solo posible de implementar con la computadora, o si ésta puede ser sustituida con videos u otros recursos didácticos. Ejemplos exclusivos de las computadoras serían las aplicaciones de realidad virtual, los hipermedios o el uso de Internet. En caso de que, en efecto, el programa requiera de un entorno característico y propio de la computadora, entonces habría que evaluar qué tanto se aprovecha la multimedia para facilitar los distintos estilos de aprendizaje.

La riqueza que puede proveer la interacción con los gráficos, sonido, etc., de una computadora, fundamentada incluso desde la Psicología cognitiva a partir de las congruencias con algunas facetas del funcionamiento cerebral, es solo una condición posible que se concreta en tanto se provea una organización de los recursos computacionales que vaya más allá del simple agregado de la pantalla. Esta riqueza en la presentación de los contenidos debe ser entonces evaluada por el docente.

En otro orden, para efectos de planeación de las actividades docentes, la evaluación del software debe considerar cómo se le da tratamiento a otros aspectos como, por ejemplo, el manejo de los errores de los alumnos (si son castigados, si son retomados constructivamente, etc.), qué relación promueve el programa entre los distintos usuarios del mismo (competencia, colaboración, trabajo solitario o en grupos, etc.), cómo se toman las diferencias entre hombres y mujeres, el idioma de las instrucciones, el trato que pudiera darse a los

profesantes de distintas religiones, así como la forma en que el programa promueve el pensamiento crítico, si estimula, motiva o compromete a los estudiantes.

Por último, pero no menos importante, hay que referirse a los requerimientos técnicos del programa para usarse con cierto tipo de procesador, memoria RAM, etc., y también la facilidad para poder usarlo, es decir, que el programa muestre de manera lógica y amigable los pasos a seguir en cada una de sus fases.

### ***La computadora y la lectoescritura***

Una de las principales habilidades del ser humano es la de aprender; es decir, usar la información que tiene para enfrentarse a nuevas situaciones, hacer frente a lo inesperado, hacer tareas para las cuales no se estaba preparado. Una tendencia en la actualidad es que para participar en los avances del conocimiento es necesario estar alfabetizado en el uso de las nuevas tecnologías. La mejor manera de alfabetizar en el manejo de estas herramientas tecnológicas es involucrando su uso durante el proceso de aprendizaje escolar.

Si deseamos basar el aprendizaje escolar actual en formas directas a través de experiencias significativas en la vida del niño entonces debemos atrevernos a cuestionar los confines estrechos de los ambientes escolares tradicionales, para generar ambientes de aprendizaje interactivos que resalten la acción pedagógica en dos dimensiones: la relación interna con un micromundo, llamado software o programa educativo, y la relación externa con el mundo que lo rodea, el macromundo. Un ambiente de aprendizaje bien administrado que integre ambos polos brinda un camino inmenso de posibilidades para el desarrollo de habilidades y el perfeccionamiento del aprendizaje de la lectoescritura.

De hecho, como instrumento de mediación, la computadora puede favorecer el desarrollo de ciertas estructuras del pensamiento, de la lectoescritura, de conceptos lógico-matemáticos, etc., y la apropiación de saberes culturales

específicos. En general, el recurso de la computadora permite ampliar las posibles estrategias de acción en el aprendizaje.

Refiriéndonos concretamente a la lectoescritura y citando a Martínez (2000), la labor del maestro es ayudar a que los niños no ubiquen como su preocupación única el hacer letras y "palitos" derechos, sino que paralelamente vayan considerando aspectos como el tamaño y tipo de la letra, los espacios, etc., así como retroalimentar lo que los niños han querido expresar a través de la escritura, apoyándose en las múltiples ventajas que la computadora le ofrece frente a otros ambientes de trabajo en donde predomina la lógica escrita.

El uso de las computadoras en este proceso implica un cambio en las formas de mediación durante la adquisición de la lectoescritura, permitiendo al alumno una toma de conciencia sobre sus propias operaciones intelectuales, favoreciendo la posibilidad de "captar" algunos aspectos del sistema de escritura.

Por otra parte, la computadora es un medio potente de comunicación que permite desarrollar habilidades que favorecen la lectoescritura, construyendo diversos tipos de producciones (desde dibujos, mensajes escritos, carteles, etc.) toda vez que en el proceso de producción de los trabajos realizados, se puede poner en juego los esquemas de pensamiento, identificar los pasos lógicos necesarios para lograr una acción o la aparición de un elemento en pantalla; realizar modificaciones sin que esto implique volver a empezar todo de nuevo, permitiendo que el error se constituya en parte natural del proceso.

Para identificar el sentido inherente a la lectoescritura, Ferreiro E., y Gómez Palacio (1984) citando a Yeta Goodman esbozar algunos principios que rigen su desarrollo:

☞ *Los principios funcionales:* involucran los problemas de cómo escribir y para qué escribir, puede decirse que la computadora ofrece experiencias de lectura y escritura, permite entender que la escritura (por ejemplo de mensajes)

sirve para comunicar cosas cuando la comunicación cara a cara no es posible, o para memorizar algo, organizarlo, etc. Para aquellos que ya han adquirido la lectoescritura, la computadora es un buen medio para ejercitar y afianzar los conocimientos que se tienen sobre el lenguaje escrito. La lectoescritura es un contenido procedimental, implica un "saber hacer", es por ello que resulta necesario ejercitarlo para afianzarlo, mejorarlo, enriquecerlo, etc.

☞ *Los principios lingüísticos:* se relacionan con los problemas de la forma en que el lenguaje escrito está organizado para compartir significados en la cultura. En la computadora, la manera convencional en que se estructura el lenguaje se vuelve explícita y concreta en el teclado. Por ejemplo, el lenguaje alfabético se ve representado en cada una de las teclas, mientras que las convenciones de las formas, como el hecho de que las palabras se separan entre sí, se hace consciente con el uso de la barra espaciadora, o bien el hecho de que una misma letra se puede escribir en mayúsculas o minúsculas con la incorporación de la tecla shift.

☞ *Los principios relacionales:* se refieren a los problemas de comprensión en torno a las significaciones del lenguaje escrito, cómo es que las palabras representan algo. Debido a que la computadora nos brinda un apoyo visual y auditivo se abre la oportunidad de que el aprendiz realice la relación entre el símbolo, la grafía y la palabra.

En otro orden, desde un punto de vista didáctico, Braslavsky (1997) propone que a fin de que el niño llegue a la intencionalidad de escribir significativamente, hay que motivarlo externamente, sobre todo haciéndole conocer experimentalmente el sentido de la escritura. Sin embargo, esta motivación externa debe insertarse en los intereses más vitales del niño que por su parte, se vinculan generalmente con las condiciones sociales y culturales de su medio.

La computadora puede ser vista como un medio más para enseñar y además familiarizar al niño con la escritura toda vez que brinda la posibilidad de este construya aprendizajes significativos, al permitirle, “modificar, diversificar y coordinar” sus esquemas, estableciendo de este modo redes de significados que enriquecen su conocimiento del mundo físico y social y potencian su crecimiento personal.

Para aquellos que no son niños, y ya han adquirido rudimentariamente o en un nivel alfabético la lectoescritura, el uso de un software diseñado para la lectoescritura permitirá afianzar, mejorar, enriquecer sus habilidades, realizando actividades de comunicación escrita que ponen en juego sus estructuras de pensamiento. En este sentido hay que considerar que las actividades que permiten expresarse y utilizar la creatividad, desarrollan no solo el aspecto cognitivo, sino también favorecen el desarrollo de la personalidad.

Por supuesto, insistimos en que es el tutor quien, desde su propuesta de enseñanza apoyada en el recurso de un programa educativo, tiene que intervenir intencionalmente hacia un mejoramiento de *la atención, concentración, memoria, percepción, y demás habilidades* de los alumnos, estimulando su creatividad en la realización de diversas producciones; enseñar a pensar y actuar, a valorar sus propias iniciativas y generar espacios de aprendizaje que permitan asistir los procesos de adquisición de la lectoescritura, promoviendo experiencias lectoras y de producción escrita.

Es el maestro quien deberá lograr que los alumnos comprendan que la escritura es portadora de informaciones que serán necesarias en otro momento y/o lugar, y que hoy en día un soporte válido para almacenar esas informaciones se encuentra en las computadoras.

Por último, podemos decir que la computadora puede favorecer también el desarrollo de la capacidad de trabajo cooperativo, al trabajar en pares, o mediante

el intercambio de experiencias, constituyendo a ésta herramienta en una poderosa herramienta educativa que forma parte de la vida cotidiana y se va incorporando a nuestra cultura.

## CAPÍTULO 2

---

### ***PROPUESTA DE UN CD INTERACTIVO PARA EL DESARROLLO DE LA LECTOESCRITURA***

Hasta ahora hemos analizado algunas de las características de la lengua y hemos aclarado que la lectoescritura consiste en mucho más que la repetición de fonemas. Se trata de un proceso en el que se asocian aspectos psicolingüísticos y culturales que los educadores y los estudiosos del fenómeno educativo deben tener en cuenta.

También hemos repasado algunos métodos que se emplean para la enseñanza de la lectoescritura, siendo el sintético el que más adecuado nos parece. Por último analizamos la tendencia insoslayable de la incorporación de las nuevas tecnologías en el ámbito escolar y la potencialidad que puede representar para los fines educativos el uso de programas (software) adecuados. Particularmente nos referimos a esta posibilidad en el caso de la lectoescritura con el uso de multimedia.

Todo esto nos llevó a considerar la pertinencia de un software especialmente diseñado para ello, que aprovechara las estrategias de enseñanza de diferentes métodos y permitiera poner el énfasis en el proceso de aprendizaje y no solamente el de la enseñanza.

Para tal efecto, se elaboró una guía en la que destacamos algunas habilidades que consideramos como básicas para el aprendizaje de la lectoescritura, a decir: esquema corporal, percepción visual, memoria y atención. Y un manual para el maestro (Anexo 2). Pasemos, ahora, a identificar sus características.

## **Guía para la elaboración del programa interactivo**

### *Desarrollo de Habilidades*

Como punto de partida consideramos que el programa debería favorecer el desarrollo de algunas habilidades básicas por medio de ejercicios interactivos, ellas son:

1. *Esquema corporal*: en esta área las actividades deberán estar destinadas a:

- ✓ reconocer e identificar las partes del cuerpo.
- ✓ conocer algunas de las funciones de las partes principales del cuerpo.
- ✓ discriminar derecha-izquierda.

2. *Percepción visual*: con la prueba de Frostig se considerarían cuatro áreas que son: 1) *figura-fondo*, 2) *constancia de la forma*, 3) *posición en el espacio*, y 4) *relaciones espaciales*.

En el caso de *figura-fondo* y *constancia de la forma* se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- ✓ identificar diferentes figuras en fondos complejos.
- ✓ reproducir secuencias.
- ✓ identificar y clasificar formas y tamaños.
- ✓ trazar líneas.
- ✓ encontrar figuras específicas.
- ✓ unir puntos.

Para el caso de la percepción de *posición en el espacio* y las *relaciones espaciales* se planteó su desarrollo mediante los siguientes objetivos específicos:

- ✓ realizar clasificaciones.
- ✓ discriminar dentro-fuera, meter-sacar, cerrar-abrir.
- ✓ encontrar secuencias.
- ✓ discriminar cerca-lejos, delante-atrás.

- ☞ relacionar símbolos.
- ☞ reconocer los conceptos de lleno-vacío, igual-diferente, en medio, al lado.
- ☞ identificar lugares dentro de un todo.

3. *Memoria y Atención:* estas habilidades serían desarrolladas valiéndonos de las siguientes actividades:

- ☞ identificación de animales.
- ☞ comprensión y seguimiento de instrucciones
- ☞ identificación de onomatopeyas de animales.
- ☞ memorama.
- ☞ discriminación corto-largo.
- ☞ construcción de rompecabezas.
- ☞ identificación por medio de la atención las figuras confusas.

En materia de lectoescritura el programa consistirá en 4 fases destinadas al aprendizaje de las letras y al repaso de las habilidades enseñadas.

#### *Unir puntos.*

Con estos ejercicios se procuraría desarrollar la coordinación visomotriz y la discriminación visual, proporcionando un primer contacto con las letras para que el niño se familiarizarse y las conozca.

El orden de la enseñanza fonética tomaría en cuenta las siguientes características:

- ☞ la facilidad con la que un alumno puede imitarlos y
- ☞ la frecuencia de aparición que un sonido presenta en su sistema.
- ☞ las posibilidades combinatorias para formar palabras, (McGinnis citado por Berruecos 1997).

Considerando lo anterior los bloques de letras fueron presentados de la siguiente forma:

☞ BLOQUE 1: a-e-i-o-u.

- ☞ BLOQUE 2: m-s-t-r-p-l.
- ☞ BLOQUE 3: n-c-d-v-f-b.
- ☞ BLOQUE 4: j-g-h-y-k.
- ☞ BLOQUE 5: w-x-z.

Cabe aclarar que este orden no es fijo, permitiendo su uso según las prioridades y metodología que utilice el maestro y las capacidades de los niños, ya que en cualquier momento el niño puede consultar o iniciar en la letra que más le convenga.

En esta etapa los juegos están encaminados a cumplir con los siguientes objetivos:

- ☞ el niño reconocerá los grafemas y fonemas del alfabeto así como la correcta direccionalidad.
- ☞ el niño discriminará las distintas grafías para reconocer su forma y posición.
- ☞ el niño identificará correctamente la direccionalidad de las grafías, (sólo en el caso de las letras b,d,q,p).

#### *Enseñanza silábica.*

Es importante que el niño establezca una relación entre la cadena sonora que articula verbalmente cuando pronuncia la palabra y la cadena gráfica que utiliza en su escritura para descubrir que a cada parte sonora le debe corresponder una grafía que convencionalmente representa al menos alguno de sus sonidos.

Considerando lo anterior los juegos diseñados en esta etapa fueron encaminados a cumplir con los siguientes objetivos:

- ☞ reconocer sílabas: mediante ejercicios que están enfocados a la unión de consonantes y vocales para que el niño identifique diferentes sonidos que se pueden formar con las sílabas.
- ☞ conocer la función y el sonido de las consonantes con vocales. Este objetivo cuenta con 1 actividad.

- ✓📄 reconocer las sílabas. Este objetivo cuenta con 2 actividades.
- ✓📄 reconocer sílabas dentro de una cadena sonora. Este objetivo cuenta con 2 actividades.
- ✓📄 discriminar sílabas en un escenario confuso.

### *Función.*

En esta etapa los niños, a través de la unión de sílabas, podrán formar palabras e identificar las sílabas que las conforman. Las actividades en esta etapa estarán enfocadas para:

- ✓📄 construir palabras a partir de sílabas.
- ✓📄 integrar palabras simples.
- ✓📄 construir palabras a partir de las sílabas formadas por dos consonantes diferentes.

### *Palabras Simples.*

Para reforzar los conocimientos de las sílabas vistas por medio de la lectura de palabras se organizarían otros ejercicios que permitan al niño tomar conciencia acerca de la forma en que se va integrando el lenguaje escrito. Las actividades en esta etapa están enfocadas a:

- ✓📄 lectura de palabras.

De este modo, con la Guía se establecería la base para crear un programa interactivo que permitiera desarrollar lúdicamente algunas de las habilidades más importantes para el aprendizaje de la lectoescritura.

Con todo, hay que mencionar que en materia de control de avances, el Software educativo no cuenta con un sistema de recuento de errores ni de aciertos, por lo que en el Manual para el Maestro anexo se incorporó el modelo de una tarjeta de control para evaluación del desempeño durante la aplicación del Programa Interactivo que puede servirle para sus registros.

El Software educativo se desarrolló en el programa Flash por ser una herramienta de Macromedia que ofrece y garantiza la posibilidad de ser ejecutado dentro de máquinas comunes tanto en la escuela como en hogares.

Los requerimientos mínimos son:

Figura 14 Requerimientos mínimos para instalar el programa

Procesador	Pentium I o superior
Memoria Ram	64 MB
Sistema operativo	Windows 98,99, Milenium o XP
Resolución	686 pixels
Color verdadero	Médium 16 bites
Tamaño y tipo de letra	Kids 18
Espacio en disco duro	100 MB (solo si se copia a la PC)
Mouse	Estándar
Teclado	Estándar
Bocinas	Estándar

Para valorar si las características del diseño eran adecuadas se creó una primera versión del programa que fue evaluado niños que cursaban el primer año de primaria,

Esta primera versión del programa tenía colores y dibujos poco llamativos para los niños, y las actividades carecían de audio, lo que provocó falta de interés en los niños, se presentaron también dificultades en algunos ejercicios por lo que fueron eliminados.

Después de una revisión se cambiaron algunos escenarios, colores y se pusieron las instrucciones en audio y sonidos de ambientación.

Los escenarios fueron elaborados en acuarelas y después escaneados, las imágenes se diseñaron en illustrator, y después exportadas a Flash Macromedia cambiando su formato de archivo a JPG para la reducción de su tamaño en bites y así evitar tener que utilizar gran capacidad de memoria.

Finalmente, el software resultó en un programa que presenta la imagen de una ciudad de inicio en la que se muestran 5 escenarios a los que el niño puede acceder dando un clic con el mouse, se sugiere un orden con números para desarrollarse progresivamente.

Una vez que se ha elegido el escenario, el niño cuenta con botones a través de los cuales puede pasar al siguiente ejercicio una vez que termine el que está ejecutando.

## ***MÉTODO***

Para probar la eficacia de este diseño final, el software plasmado en la guía se sometió a una prueba experimental para su posterior interpretación valorativa. Sin embargo, la tarea de evaluación sobre la eficacia de un programa no es simple; supone tener en cuenta algunas consideraciones como, por ejemplo, que existe una relación causal entre el objetivo educativo y el medio que proponíamos para alcanzarlo.

“Para clarificar el proceso de análisis de cualquier programa educativo, podemos identificar, metodológicamente hablando, tres componentes: las salidas, las entradas y las operaciones” Astin y Panos, 1983.

En el primer caso nos referimos a los objetivos últimos e intermedios que se buscan alcanzar con el programa. El análisis, en este caso, debería incluir los posibles efectos secundarios que se esperan con el mismo. Toda evaluación del progreso de los alumnos requiere contar con un claro sistema de objetivos educativos. Hay que señalar que la determinación de objetivos deseados implica la entrada en juego de juicios de valor (el que se opte por unos objetivos por encima de otros depende de una valoración), pero, en cambio, la determinación empírica de la forma en que esos resultados han sido afectados por el programa educativo sujeto al análisis, puede lograrse mediante una ponderación objetiva si se usan adecuados criterios de medición.

Ahora bien, cuando se habla de las entradas educativas se hace referencia a los talentos, habilidades, aspiraciones, etc., de los estudiantes al momento de ser sometidos al programa educativo. Comúnmente, para hacer referencia a las características de entrada de los alumnos se pueden usar las pruebas previas (*pretest*), los criterios de selección, u otras variables. Un ambicioso análisis de las entradas debería incluir las características personales del alumno, así como los rasgos de su familia y de la cultura a la que pertenecen.

Esto es importante porque el nivel final de actuación del escolar puede estar condicionado por ciertas características de entrada sin importar cuál pueda ser la naturaleza del programa educativo en particular. Incluso el ambiente educativo puede ser influido por la naturaleza de entrada estudiantil, sin embargo, en esta investigación no nos fue posible contar con estos datos debido a la falta de tiempo y espacios.

Por último, tenemos las operaciones educativas que se refieren a las características del programa que pueden afectar las salidas relevantes del estudiante. Estas operaciones pueden incluir experiencias ambientales o de aprendizaje, medios, variables independientes, intervenciones educativas, tratamientos, estrategias, planes de estudio, estilo del maestro y técnicas de enseñanza.

Así, para poder evaluar la propuesta que diseñamos, era necesario considerar, además del programa que hemos descrito en el inciso anterior, las entradas estudiantiles y el desempeño final de los estudiantes en función de los objetivos que nos habíamos propuesto.

Cuando se propone un programa como alternativo frente a otro, la mejor forma de evaluar su eficacia es comparar sus efectos sobre la población en la que el programa nuevo se somete a prueba, frente a los resultados de otra población que no fue sujeta a la experiencia del nuevo programa. Sin embargo, si se carece de información acerca de posibles diferencias entre los dos ambientes educativos, no

se podrá asegurar que la mera adopción de un programa que se estima como “mejor” (por ejemplo el CD para favorecer las habilidades en la lectoescritura en la escuela X), se traducirá, efectivamente, en los cambios deseados sobre el desempeño de los estudiantes en materia de lectoescritura.

La interpretación de una relación entre el desempeño de salida de los escolares y el programa interactivo al que sería expuesto podría resultar muy ambigua si no procuramos algún tipo de control sobre las entradas estudiantiles diferenciales de los dos posibles grupos sometidos a observación.

Ahora bien, como es sabido, para realizar una interpretación valorativa de la información, se pueden emplear diferentes metodologías, pero en nuestro caso nos hemos concretado a ofrecer, hasta ahora, información descriptiva sobre el programa. Es cierto que la información descriptiva es muy útil para conocer los objetivos y operaciones educativas, pero el problema es que no contiene afirmaciones explícitas sobre relaciones causales, es decir no proporcionan el vínculo causal entre el programa y el desempeño inicial y final de los estudiantes.

Peor aún, aún cuando en el análisis descriptivo (que es esencialmente cualitativo) pudiéramos incluir rasgos cuantitativos como, por ejemplo, describir el desempeño de los estudiantes en términos de sus puntuaciones con base en alguna prueba estandarizada, eso no nos permitiría sacar conclusiones inmediatas respecto a cómo se vio afectado el desarrollo de los niños por el programa interactivo.

**Para evitar concluir únicamente con suposiciones sobre tales efectos,** la necesidad que se impone entonces, es la de obtener información de una investigación que nos permitiera realizar afirmaciones acerca de algún tipo de relación causal entre el programa del CD y algún tipo de resultado educativo observable.

En este caso, la investigación valorativa más adecuada se lograría si se pudiera ponderar el impacto del programa interactivo, comparándolo con alguna otra práctica o algún otro programa que se aplique con otros grupos.

La idea sería entonces lograr una medición de las entradas y las salidas educativas, es decir medir el desempeño de los alumnos a la luz de algunos indicadores en el momento en que ingresaran al programa y volver a medirlos en algún momento posterior a su exposición al programa, con la idea de aquilatar el efecto que el programa interactivo tuvo en términos de cambios observables en los estudiantes.

La eficacia del programa para incrementar algunas de las habilidades que se consideran como básicas para la lectoescritura, por ejemplo, podría ser evaluada aplicando las pruebas estandarizadas de Frostig para evaluar la percepción visual y la entrevista estructurada para evaluar memoria y atención, antes y después del periodo de prueba.

Este método de evaluación centra su atención en la naturaleza longitudinal del cambio y desarrollo estudiantiles a través del examen del desempeño de salida en relación con sus características de entrada.

Por supuesto que sería razonable suponer que si todos los estudiantes muestran algún incremento en su percepción visual, memoria y atención, entonces el programa podría ser el portador de tales cambios, e incluso se puede afirmar que dichos cambios no se habrían verificado en caso de no haber usado el programa en cuestión.

Así, se optó por realizar una investigación de varianza de tipo cuasiexperimental con las características que se detallaran más adelante.

## ***Marco contextual***

En la investigación de varianza que se realizó se tomó una muestra de 46 niños de primero de primaria, que conformaban dos grupos (el A y el B), en una escuela en la que las autoridades directivas permitieron el acceso para la realización de esta investigación. Esto definía ciertas características al diseño de la investigación, perfilando una de tipo cuasiexperimental.

En efecto, por recomendación de la directora del plantel, se sugirió que al primero A se le aplicara el tratamiento con el software educativo, convirtiéndose así en el grupo experimental, mientras que a la titular del grupo de primero B, se le propusieron las actividades a trabajar de manera convencional, para desarrollar algunas habilidades que se consideran como básicas en el proceso de la lectoescritura (Anexo 3), constituyendo éste el grupo control.

Los grupos en cuestión, eran de composición mixta, del grupo por edad de los 6 a los 7 años, pertenecientes a una escuela pública, dentro de una localidad de clase media baja, ubicada en la Delegación Azcapotzalco, al norte del Ciudad de México.

Como se ha indicado, la población distribuida en los dos grupos constituyeron el grupo experimental y el grupo control. El primero, al ser sometido al programa interactivo, tenía que desplazarse al aula de computación, lo que implicaba un cambio de ambiente.

En el caso del grupo de control los objetivos se trabajaron también con un método sintético, pero usando las herramientas convencionales de enseñanza (pizarrón, lápiz, colores, papel, etc.), lo que implica que estos niños no tuvieron cambio de ambiente (Anexo 4).

## ***ANÁLISIS DE RESULTADOS***

A continuación se presentarán los resultados cuantitativos y cualitativos de la investigación.

### ***Análisis cuantitativo***

Para determinar los indicadores relevantes de las pruebas, se utilizaron una Entrevista Estructurada ex profeso para este análisis y la prueba de percepción visual de Frostig. Ambos instrumentos fueron utilizados como pretest para conocer las habilidades con las que entraban los sujetos de ambos grupos, y como postest para determinar la eficacia del programa sobre el grupo experimental a partir de un análisis comparativo respecto al grupo control.

Así, a ambos grupos se les aplicó una prueba previa haciendo uso de la Entrevista Estructurada y de la Prueba de Percepción Visual de Frostig, a fin de conocer las habilidades con las que contaban los sujetos. Para ésta se estimaron tres sesiones de 60 minutos cada una.

A partir de ahí se inició la aplicación del Programa Interactivo sobre el grupo experimental, considerando 9 sesiones de 40 minutos cada una, las cuales fueron divididas su vez en dos bloques: el primero para el desarrollo habilidades, y el segundo para la iniciación de la lectoescritura.

En el caso del grupo de control, los objetivos se trabajaron también en el mismo número de sesiones de trabajo que se dedicaron al grupo experimental. Cumplido el término se aplicó una segunda evaluación (postest) para determinar la eficacia que había tenido el programa interactivo en el desempeño del grupo experimental respecto al del grupo control a fin de poder realizar comparaciones, invirtiéndose para ello nuevamente tres sesiones de 60 minutos cada una.

Finalmente, el análisis de resultados se realizó con base en las respuestas obtenidas en las pruebas de entradas y salidas de ambos grupos permitiéndonos valoraciones cualitativas y cuantitativas, debiéndose aclarar que en el proceso de la interpretación de los datos se toman como referencia las escalas de edad Perceptiva Frostig.

Para la evaluación de la Percepción Visual y en el caso de la memoria y atención con los rangos establecidos en las pruebas, éstos serán presentados en dos partes debido a la diferencia de rangos de los instrumentos. A fin de presentar los resultados se dividió la evaluación en los resultados que arrojó por un lado la Prueba Frostig y por otro, la Entrevista Estructurada.

## ***CARACTERÍSTICAS DE LA ENTREVISTA ESTRUCTURADA***

Debido a que no se disponía de un instrumento que midiera esquema corporal, memoria y atención con el fin de obtener un perfil de cada uno de los sujetos, así como su nivel de madurez, se elaboró un instrumento que se validó por jueces, y cuyas observaciones sirvieron de base para realizar un instrumento que identificaba esas áreas. Así el instrumento quedó dividido en los siguientes ítems:

☞ *Esquema corporal*, que a su vez se dividió en cuatro subáreas que comprenden la lateralidad, la exploración, el reconocimiento y la localización de las partes del cuerpo.

☞ *Atención y memoria*, cuyos indicadores permitían conocer si el sujeto era capaz de captar el sentido del ritmo del movimiento, palabra y frase (Ver Anexo 1).

### ***Resultados de la entrevista estructurada***

Con respecto a los resultados de la entrevista estructurada sobre el grupo experimental se observó que el rango correspondiente a un adecuado esquema corporal se ubicó en el 74%, considerando lo obtenido en el pretest y en el postest. En cambio, en el grupo control se encontró que solo un 39% de la población se ubicó en este rango.

De lo anterior se desprende que con el programa se favoreció el desarrollo de ésta habilidad, mejoró la capacidad de los niños para la percepción global, el conocimiento inmediato de su propio cuerpo ya sea en estado de reposo o en movimiento, en función de la interrelación de sus partes, así como en lo tocante a su relación con el espacio y los objetos que los rodean.

El trasfondo es que las actividades interactivas fueron diseñadas de manera que a lo largo de todo el programa se estimulara ésta habilidad debido a su gran importancia para el aprendizaje en general y, en especial, para la lectoescritura.

A continuación se presentan los resultados gráficos obtenidos de la entrevista estructurada en los grupos control y experimenta

Figura 15 Resultados de esquema corporal del grupo experimental

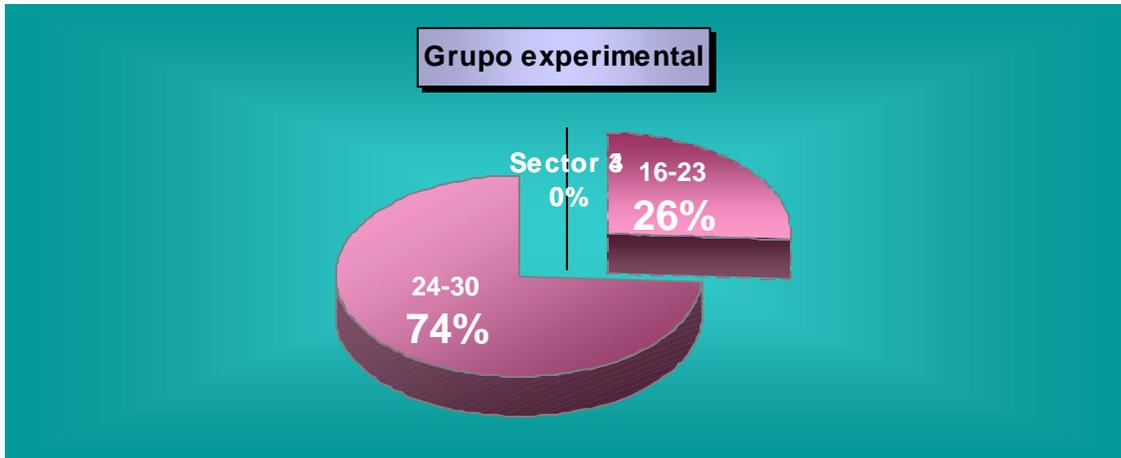
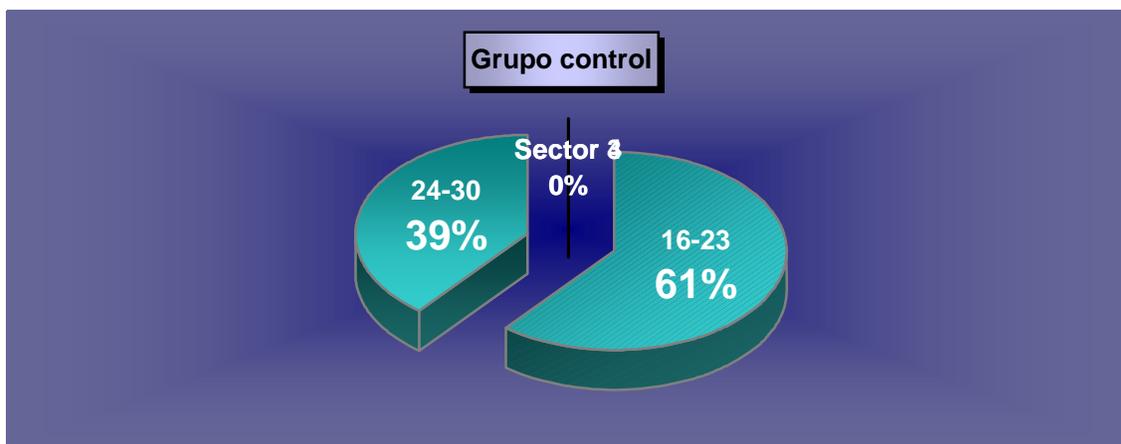


Figura N.16 Resultados de esquema corporal del grupo control



### ***Memoria y atención grupo control y grupo experimental***

El instrumento utilizado para memoria y atención carece de validez experimental, ya que, a pesar de haberse aplicado, el pretest y el postest fueron contaminados en ambos grupos. Por razones de espacio y tiempo estas pruebas se tuvieron que aplicar colectivamente y a pesar de que se colocaron divisiones entre los niños, éstos lograban comunicarse los resultados, impidiendo que se pudiera medir esta habilidad de manera confiable para efectos de la investigación.

## ***CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA DE PERCEPCIÓN VISUAL DE FROSTIG***

Con esta herramienta se pretendía conocer el nivel de edad perceptiva en los niños, ésta se define en términos de la puntuación natural obtenida del desempeño del niño respecto a indicadores estandarizados considerando su edad cronológica. Esta prueba explora cuatro aspectos de la percepción visual:

- ☞ coordinación visomotora: mide la habilidad para dibujar líneas rectas o curvas con precisión de acuerdo con límites visuales.
- ☞ discriminación figura-fondo: mide la habilidad para ver figuras específicas cuando están ocultas en un fondo confuso y complejo.
- ☞ constancia de forma: mide la habilidad de reconocer figuras geométricas que se presentan en diferentes tamaños, posición o sombreado.
- ☞ nociones espaciales: considera la habilidad para igualar dos figuras de acuerdo con sus rasgos comunes y reproducir patrones presentados visualmente.

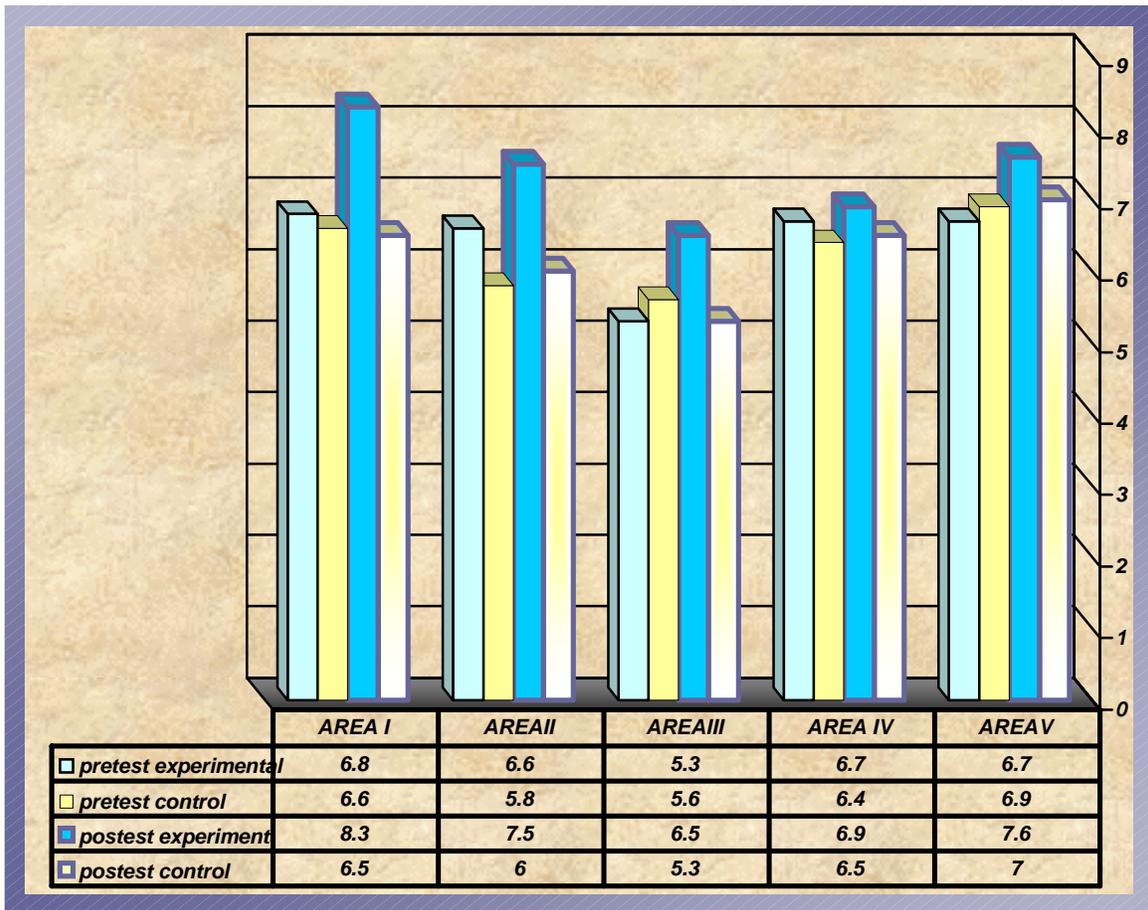
### ***Resultados de la prueba de percepción visual de Frostig***

En la prueba de percepción visual de Frostig, se advierten los cambios que tuvieron ambos grupos en edades madurativas. El área I mide coordinación visomotriz; la II figura fondo, la III constancia perceptual; la IV posición en el espacio, la V relaciones espaciales.

En las dos primeras barras de cada área se reflejan los resultados del grupo experimental, en tanto que en la tercera y cuarta de cada área los del grupo control. Los datos cuantitativos se expresan en la zona inferior, correspondiendo los dos primeras filas a las edades madurativas del grupo experimental, y las dos últimas al de control.

De entrada, el pretest evidenció que el grupo experimental gozaba de mayor madurez en cuanto a coordinación visomotriz, figura-fondo y posición en el espació, mientras que el grupo control tenía ventajas en lo referente a constancia perceptual y relaciones espaciales.

Figura 17 Resultados de la prueba de Frostig



A partir de los datos observados en la figura 17 podemos desprender las siguientes conclusiones:

☞ *el área I que mide coordinación visomotriz:* en el caso del grupo experimental se observa un cambio favorable, al aumentar 1 año 7 meses la edad madurativa del grupo, por lo que podemos decir que mejoró la habilidad de coordinar su visión con los movimientos de su cuerpo o de una de sus partes. La suposición es que el diseño de las actividades del programa favorecieron el

desarrollo de esta habilidad apoyándose en el equipo de cómputo (mouse, teclado y pantalla) como herramienta.

En contraste, el promedio de edad madurativa del grupo control disminuyó 1 mes, llevándonos a suponer que las actividades implementadas con el método sintético (por la profesora) no resultan eficaces para reforzar esta habilidad.

☞ *El área II que mide figura fondo:* en el grupo experimental se observa un aumento en la edad madurativa de 11 meses, por lo que podemos decir que el grupo mejoró en cuanto a su habilidad de seleccionar, entre un conjunto de estímulos (fondo), uno en específico (figura). Las actividades del programa contaron con características que estimularon esta habilidad, ya que invitaban al niño a la reflexión y búsqueda de estímulos específicos en diferentes escenarios llenos de gran variedad de formas, colores y sonidos. Al ver el niño que la opción elegida por él no era la correcta, se iniciaba una nueva selección de figura fondo.

En el grupo control se dio un aumento de 2 meses en la edad madurativa, sin embargo, esta variable no se pudo controlar ya que la titular del grupo no permitió observar las clases del grupo con el argumento de que estaban en exámenes.

☞ *El área III que mide constancia perceptual:* el grupo experimental tuvo un aumento favorable de 1 año 2 meses en la edad madurativa, es decir que el grupo mejoró su habilidad para percibir que un objeto posee propiedades invariables (forma, posición y tamaño), a pesar de la variabilidad de su imagen sobre la retina del ojo. En algunas actividades del programa se consideró oportuno que se presentarán figuras de las mismas características, pero en diferentes posiciones, colores y tamaños para incitar al niño a identificar las propiedades invariables de ellas.

Por su parte, en el caso del grupo control, la edad madurativa disminuyó 3 meses en la constancia perceptual, una de las habilidades más complejas para desarrollar y que requiere de un reforzamiento continuo.

☞ *El área iv que mide posición en el espacio:* en lo tocante a la habilidad para ubicar la relación que ocupa un objeto con respecto al observador, la edad madurativa del grupo experimental aumentó 2 meses. Como podemos ver, esta es una de las áreas que menos incremento tuvo. Las actividades del programa para potencializar esta habilidad consideraban la localización de objetos partiendo de un punto de referencia en específico (recámara y museo), pero por lo visto estas actividades no fueron suficientes, debido a que para desarrollarlas es necesaria la interacción directa del sujeto-objeto y es más recomendable que los niños tengan actividades físicas previas.

Por su lado, el grupo control aumentó 1 mes en promedio en su edad madurativa a partir de algunas actividades artísticas que pudieron actuar como estímulo de esta habilidad al propiciar una interacción directa entre sujeto-objeto.

☞ *El área V que mide relaciones espaciales:* en el grupo experimental hubo un avance en la edad madurativa de 11 meses, lo que significa que se dio una mejoría en su habilidad para desplazarse adecuadamente y con correcta direccionalidad. Las actividades del programa para desarrollar ésta habilidad invitaron al niño a moverse en diferentes direcciones tomando como referencia espacial algún estímulo visual en la pantalla, utilizando como herramientas el mouse y el teclado para seguir líneas, unir puntos, dar clic, etc.

El grupo control aumentó 1 mes en la edad madurativa, aprovechando la riqueza del ambiente del aula para estimular la habilidad.

De todo lo anterior se puede concluir que los resultados del grupo control estuvieron por debajo del grupo experimental, lo cual sugiere que el software educativo favorece, en efecto, algunas habilidades básicas en lectoescritura.

## ***ANÁLISIS CUALITATIVO***

### ***Aspectos teóricos de la investigación cualitativa***

Pérez (1994) citando a Watson Gegeo considera que la investigación cualitativa consiste en descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables. Además incorpora lo que los participantes dicen, sus experiencias, actitudes, creencias, pensamientos y reflexiones, tal como son expresadas por ellos mismos.

Entendida así, la investigación cualitativa viene a ser un proceso activo, sistemático y riguroso de la indagación dirigida, en el cual se toma decisiones sobre lo investigable en tanto se participa en el objeto de estudio.

Taylor y Bogdam [Ibid] identifican algunos aspectos significativos de la investigación cualitativa: 1) Es inductiva y los investigadores siguen un diseño de investigación flexible; 2) el escenario, los grupos y las personas constituyen un todo; 3) el investigador interactúa de modo natural con las personas-informantes de su estudio; 4) el investigador trata de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas; 5) el investigador suspende sus propias creencias y predisposiciones; 6) se consideran valiosas todas las perspectivas de las otras personas; 7) los métodos cuantitativos son humanistas, es decir, se busca comprender lo que sienten las personas en su lucha cotidiana en la vida social; 8) todos los escenarios y personas son dignos de estudio; 9) la investigación cualitativa es un arte en el que el científico social es alentado a crear su propio método de estudio.

Como se ve, en la investigación cualitativa entran en juego la perspectiva externa que permite hacer comparaciones entre grupos y culturas, así como la perspectiva interna de las personas que están dentro de la cultura o sociedad a analizar.

Para resumir podríamos indicar que la metodología cualitativa, a diferencia de la cuantitativa, no comienza con un cuerpo de hipótesis que es necesario confirmar o rechazar. En este caso, el investigador se acerca al campo de estudio con supuestos, realiza observaciones intensivas y participantes en contacto directo con la realidad, con el fin de ir elaborando categorías de análisis que poco a poco pueda ir depurando según la realidad le vaya indicando.

La metodología de tipo cualitativo presenta como rasgo peculiar la diversidad metodológica. Cook y Reichardt (1986) analizan los atributos de los paradigmas cualitativo y cuantitativo y llegan a la conclusión de que pueden ser utilizados conjuntamente, dependiendo de la situación que se presente en la investigación; la combinación de ambos supone más ventajas que inconvenientes, si llegan a complementarse.

En este sentido, Cook y Reichardt (1986) consideran que el paradigma cuantitativo se dice que posee una concepción global positivista, hipotético-deductiva, particularista, objetiva, orientada a los resultados y la investigación propia de las ciencias naturales. En contraste, el paradigma cualitativo se afirma que postula una concepción global fenomenológica inductiva, estructuralista, subjetiva, orientada al proceso propio de la antropología social.

Diversos autores, al hablar del uso de ambos métodos, suelen aludir al uso del término “triangulación”, que en investigación se realiza a través de operaciones convergentes. La triangulación implica el empleo complementario de métodos cualitativos y cuantitativos.

### ***Resultados cualitativos***

Durante la aplicación tanto de la *entrevista estructurada* como de algunas actividades del tratamiento se presentaron dificultades tanto técnicas como de espacio y tiempo, llevando a realizar diferentes alternativas que permitieran

modificar lo menos posible los objetivos de investigación. Por ejemplo, eliminar las actividades del software que mayores dificultades técnicas presentaron. Sin embargo, el objetivo de estas actividades quedaba cubierto con otras por lo que no afectó al tratamiento.

Otra de las dificultades que se presentaron fue el ausentismo ya que como esta investigación se llevó a cabo en los meses de mayo-junio los niños tenían que ensayar para eventos culturales y concursos de la escuela.

La Directora, conjuntamente con las maestras de grupo propusieron trabajar con los dos grupos de primero, uno como grupo control y otro como grupo experimental, lo cual fue tomado en cuenta en esta investigación.

Los alumnos tuvieron una gran aceptación hacia nosotras, se nos presentó como maestras y ellos eran cordiales, afectivos, al llegar cada día mostraban mucho entusiasmo al vernos y al sacarlos del salón de clases para la aplicación de las pruebas y en el caso del grupo experimental.

Todo esto nos habla de las disposiciones de los alumnos para hacer las cosas de determinada manera, favoreciendo las potencialidades de ellos en sus experiencias sociales. Coincidiendo con Bourdeau y Sepúlveda los niños se enfrentaron ante esta nueva herramienta de aprendizaje (computadora) haciendo uso de sus experiencias grupales y culturales.

Con el grupo experimental se trabajó en el aula de cómputo que cuenta con ocho computadoras, lo que originó que se dividiera al grupo en tres secciones para que cada niño manejara una máquina individualmente, así que se trabajó en dos grupos de 8 niños y uno de 7.

El cambio de escenario y material didáctico motivaba a los niños a querer trabajar con el programa. Algunos no querían que la sesión terminara, en otros propició que se ayudaran entre sí; sin embargo, cabe aclarar que en todos los

casos se respetó el ritmo de trabajo de cada niño, es decir, no se les obligaba a terminar al mismo tiempo las actividades, permitiéndoles que se tomaran el tiempo necesario para resolverlas.

Dentro de esta observación se puede rescatar que el software cubrió requisitos para el desarrollo de las habilidades. Las actividades podían ser repetidas el número de veces que fueran necesarias por cada niño según lo requiera permitiendo una frecuencia en la ejecución

En cuanto a la periodicidad, las habilidades fueron retomadas en diferentes actividades del disco que estaban enfocadas a favorecer diferentes habilidades, permitiendo con ello cierta flexibilidad. Por otro lado, las actividades fueron diseñadas con diferentes grados de complejidad, que iban aumentando paulatinamente durante la aplicación de cada bloque, para que a la llegada del quinto bloque los alumnos ya contaran con las habilidades del lenguaje escrito.

Coincidiendo con Dodina, con el uso del software se encontraron grandes ventajas, una de ellas fue que todos los niños obtuvieron la misma información, es decir, al estar las actividades ya establecidas no hubo variaciones, provocando un mismo ambiente de aprendizaje, respetando los ritmos y forma de trabajar de los niños, quienes podían repasar las lecciones según lo consideraran conveniente las veces que fuera necesario, permitiéndoles controlar su tiempo y respetar sus procesos de aprendizaje.

La forma en la que se ordenaron las actividades permitió que pudieran presentarse según las necesidades de los niños, y los que no eran muy hábiles en su desempeño en la enseñanza con los métodos convencionales, mejoraron su desempeño y adquirieron nuevas habilidades.

Los estímulos visuales y auditivos nos permitieron influir en los resultados toda vez que, el programa logró atrapar la atención de los niños, estimularlos e incitarlos a involucrarse más rápido con las actividades al escuchar el sonido de

aplausos cuando las resolvían correctamente, mientras que cuando lo hacían incorrectamente replanteaban su acción para buscar la respuesta correcta, esto los motivó también para continuar con los ejercicios.

Por otro lado, con la aplicación del tratamiento pudimos percibir que algunas instrucciones no eran claras y utilizamos palabras en el programa que no eran conocidas para algunos niños.

Las actividades fueron planteadas retomando el método sintético, al respecto encontramos que el uso del software fue favorable ya que nos brindó un apoyo visual y auditivo favorecido en los niños la comprensión de la relación entre el símbolo, la grafía y la palabra.

Como investigadores el software permitió participar como facilitadores, ya que solo se aclararon pequeñas dudas y sugerencias del orden de las actividades, aunque en realidad las dudas que tuvieron los niños fueron más en cuanto al manejo del equipo, ya que en algunas actividades se presentaron pequeñas fallas técnicas como; se bloqueaba el cursor, las instrucciones pasaban muy rápido, el área de acierto del cursor era reducida.

Pese a esto, la resolución de las actividades superó las expectativas ya que los niños se familiarizaron rápidamente con el software. Algunos de ellos tenían dificultades con el uso de la computadora por lo que tuvieron que adaptarse poco a poco a ellas, recibiendo también algunas instrucciones de su operatividad. Sin embargo, nos sorprendió su capacidad de manejar el programa y el equipo, lo que les permitió no atrasarse demasiado y aun los que terminaban antes, retrocedían para realizar nuevamente las actividades o ayudar y explicarles a los otros. De esta observación pudimos clasificar conductas que presentamos a continuación:

*comprensión de Instrucciones:* en esta categoría se agruparon aquellas observaciones que tenían que ver con el hecho de si las instrucciones fueron claras y ejecutadas correctamente por los niños. Algunos ejemplos son:

- ☞ la computadora de Sofía no tenía audio por lo que fue necesario leerle las instrucciones, esto no causó ningún retraso ni duda en la ejecución.
- ☞ Jesús y Ana Karen tenían una forma de trabajo desorganizado por lo que no acataban algunas instrucciones. En la actividad 3 de la recámara presentaron confusión en las posiciones derecha-izquierda por lo que se les dificultó realizar la actividad.

Figura 18 Actividad 3 del primer bloque del programa



- ☞ En la actividad 5 del museo, David y Bryan preguntaron: “¿con cuál empiezo?”, debido a que todas las imágenes aparecían juntas.
- ☞ La confusión en la actividad 4 del museo se debió a que la instrucción era larga. Katia necesitó que se le explicara lo que debía hacer para llevar a cabo el ejercicio.

Figura 19 Ejemplo de instrucción larga



Algunas de las instrucciones causaban confusión debido a lo largas que eran y al lenguaje que se utilizó por lo que deberían ser más cortas, específicas y acordes con la edad de los niños.

*Manejo del Equipo:* con esta categoría analizamos si la manipulación del equipo fue la correcta en cuanto al programa y al equipo físico (pantalla, teclado y mouse). Presentaremos algunos ejemplos:

- ☞ La mayoría de los niños no tuvieron una consistencia con el mouse ni lo presionaron del lado correcto, lo que hacía que se agrandara la pantalla y pidieran ayuda.

“Maestra, ya se hizo grandota la pantalla y no puedo”. “Maestra ya se descompuso”. “Maestra ya se salió...”

Figura 20 Ejemplo de la categoría “manipulación del equipo”



- ☞ Luís Gerardo, Ana Karen y Jesús comentaron: “no puedo, la flechita no se mueve”. “No pinta la brocha”.

Figura 21 Ejemplo de la categoría “manipulación del equipo”



Al inicio de la aplicación del programa la mayoría de los niños presentó algunas dificultades al limitar espacios para manipular el mouse y el trayecto de éste era pausado; sin embargo, a lo largo del programa esta conducta disminuyó en su mayoría.

*Interés por la Actividad o Motivación:* en esta categoría se analizó si las actividades del programa fueron atractivas, motivándolos a ejecutarlas Correctamente e incitar un ambiente competitivo. Presentamos unos ejemplos.

- ☞ En la mayoría de los bloques se despertó el ambiente competitivo, ya que los niños que terminaban primero la actividad comentaban que ya habían ganado, incitando a los demás a hacer los ejercicios más rápido: Ejemplo: Jean le comentaba a Bryan que le iba ganando ya que él estaba en la tercera actividad y Bryan en la primera, esto motivó al segundo y terminaron juntos.

Figura 22 Ejemplo de actividad que captó el interés de los niños



- ☞ Todos los niños estaban muy emocionados y motivados para realizar las actividades, por ejemplo: Humberto y Sofía decían al concluir las sesiones: “no maestra, otro ratito más”. A estos pequeños la titular de primero en su escuela los había calificado como inquietos y que no les gustaba trabajar, ya que regularmente no terminaban sus actividades en la clase; en cambio con el programa se logró captar su interés en todos los bloques, en especial en las actividades del zoológico.

Figura 23 Ejemplo de actividad que captó el interés de los niños



Los niños manifestaron, que las actividades eran de su agrado e interés lo cual originó ganas por trabajar así como competencia entre ellos. Cabe señalar que algunas actividades del “parque de diversiones”, como unir puntos y figuras geométricas, no lograron captar el interés de los niños por terminarlas debido a la complejidad de su diseño y planeación.

*Solicitud de Ayuda / Cooperación:* la categoría analiza si los niños solicitaban ayuda entre iguales o al profesor para realizar las actividades. A continuación presentamos algunos ejemplos.

- ☞ En las actividades de los botes de basura, y escultura hubo fallas en diseño, programación y planeación: Luis Gerardo le pidió a Jean que le dijera cuáles eran los botes de basura que debía mover.

Figura 24 Ejemplo de la categoría de solicitud de ayuda



- ☞ En la actividad de los columpios Mónica dijo: “Maestra no entiendo, no puedo...” Diego se paró al lado de Mónica, tomó su mouse y le dijo:” Mira, no es difícil”.

Figura 25 Ejemplo de la actividad en la que los niños solicitaron ayuda entre iguales



- ☞ Estibaliz y David le explicaron a Diego y Nancy cuales eran las flecha de navegación: “Mira con estas lo puedes mover”.
- ☞ En la actividad de largo-corto Rodrigo le indicó a Mónica que en la cubeta tenía que dar clic para iluminar: “Pon la flecha en la cubeta y así sí se pinta”.

Uno de los bloques en el que más ayuda solicitaron los niños, fue en el del museo, ya que algunas actividades no fueron claras en su instrucción y ejecución.

Pero sin duda el software educativo propició la ayuda entre iguales, dando origen a un ambiente más participativo. La oportunidad de regular su propio aprendizaje y darse cuenta por sí mismos de los errores que cometen en éste proceso, sin la ayuda de un adulto, fue uno de los grandes logros de esta categoría.

*Vocabulario Desconocido:* en esta categoría se analiza si el vocabulario utilizado en el programa les era familiar a los niños, propiciando una correcta y fácil ejecución de las actividades.

La mayoría de los bloques no presentaron problemas en cuanto a la comprensión de palabras, sin embargo, el museo y el mar tuvieron palabras que no eran conocidas por ellos.

- ☞ Jazmín y Jean Alfredo preguntaron: “¿qué es una antigüedad?, Sofía y Bryan: ¿Qué es un caballete?, Ana Karen, Paola y Jesús: ¿Qué es una tarima?

Figura 26 Ejemplo de la categoría “vocabulario desconocido”



- ☞ Para la mayoría de los niños las palabras desconocidas fueron: querubín, quinqué, Wenceslao, kimono y yegua.

Figura 27 Ejemplo de la categoría “vocabulario desconocido”



El no conocer el significado de algunas palabras no impidió que llevaran a cabo la actividad, el hecho de ver la imagen ayudó a que hicieran una asociación entre el sonido-imagen-palabra.

*Pensamiento Reflexivo:* esta es una de las categorías de más importancia, analiza si se logró en el niño una búsqueda reflexiva en las habilidades con las que cuenta para resolver los problemas o actividades que se le presentan, haciendo conciencia de ellas. A continuación presentamos algunos ejemplos:

- ☞ en la actividad 3 del museo Rubirena se quedaba callada por un momento, decía: “¡Ah! ya sé” y acomodaba las imágenes. La maestra nos comentó que la niña tenía dificultades en comprensión lectora, sin embargo, acomodó las secuencias en esta actividad rápida y correctamente.

Figura 28 Actividad 3 del tercer bloque del programa



- ☞ En la actividad 3 del mar Oscar movía sin sentido el cursor mientras pensaba como realizar la actividad, para contestarla correctamente.

Figura 29 Actividad 3 del quinto bloque del programa



Esta categoría es la que mayor frecuencia tuvo en la aplicación del programa ya que los niños analizaban como resolver las actividades eligiendo entre sus habilidades la opción correcta.

## ***CONCLUSIONES***

A pesar de que existen distintas percepciones respecto de las habilidades que deben desarrollarse para lograr la lectoescritura, esta propuesta prioriza algunas de ellas considerando, junto con Villamizar (1998), Lebrero y Lebrero (1996), Bandres(1985), Bima, y Schiavoni (s/f), que aunque no son las únicas, sí se cuentan entre las más importantes. Éstas son: *coordinación visomotriz, figura-fondo, constancia perceptual, relaciones espaciales, posición en el espacio, esquema corporal, memoria y atención.*

Según se vio en el análisis de varianza, el uso del software educativo permitió en general un mayor desarrollo de esas habilidades en el grupo experimental en comparación con el grupo de control que usó métodos tradicionales.

La forma en que se logró favorecer el desarrollo de cada una de esas habilidades fue la siguiente:

- ☞ coordinación visomotriz, al tener que coordinar la visión con los movimientos de las figuras del cuerpo o de una de sus partes.
- ☞ Figura-fondo se favoreció la habilidad al tener que seleccionar entre un conjunto de estímulos (fondo), uno en específico (figura).
- ☞ Constancia perceptual, cuya mejoría se logra dado que, en el curso de distintas actividades, el alumno va percibiendo que un objeto posee propiedades invariables (forma, posición y tamaño), a pesar de la variabilidad de su imagen sobre la retina del ojo.
- ☞ Relaciones espaciales, se pudo mejorar esta habilidad porque los ejercicios interactivos exigen que el niño se desplace adecuadamente y con correcta direccionalidad en la pantalla con el uso del mouse o de las teclas de navegación del tablero de la computadora, y que ubique la relación que ocupa un objeto con respecto a ellos.

Por otro lado, la posición en el espacio es la habilidad que menos incremento tuvo debido a que las actividades del programa para potencializar esta habilidad, que consideraban la localización de objetos partiendo de un punto de referencia

en específico (recámara y museo), resultaron insuficientes, por lo que se recomienda que los docentes implementen otras actividades que permitan a los niños la interacción directa del sujeto-objeto por medio de actividades físicas previas.

Con respecto al esquema corporal, dicha habilidad se vio favorecida con actividades que llevan a los niños al conocimiento inmediato de su propio cuerpo, sea en estado de reposo o en movimiento, en función de la interrelación de sus partes y sobre todo, de su relación con el espacio y los objetos que los rodean.

Otras de las habilidades que consideramos básicas son memoria y atención, sin embargo, el instrumento utilizado para medir su desarrollo tuvo que invalidarse debido a que por cuestiones de espacio y tiempo, la aplicación tanto en pretest como en postest fue contaminada en ambos grupos.

Al fortalecer estas habilidades se logró desarrollar el proceso de reconocimiento o identificación de la palabra escrita, pues como lo mencionan Clemente y Domínguez (1999), esta identificación es una parte indispensable del mismo, aunque no debemos perder de vista, que esta identificación es el principio del aprendizaje de la lectoescritura.

Es precisamente en el ámbito de las competencias comunicativas que se inscribe el aprendizaje de la lectoescritura, cuya adquisición va mucho más allá del conocimiento de las letras del alfabeto. Para comprender esto, realizamos una incursión explicativa acerca de los procesos implicados en el desarrollo de la lectoescritura a partir del enfoque sociocultural, del psicolingüístico.

El énfasis de este trabajo está en el segundo de dichos enfoques, ya que desde el punto de vista psicolingüístico, los procesos de la lectura y de la escritura son complejos y exigen el desarrollo de diversas habilidades, algunas de las cuales logramos apuntalar por medio del software educativo.

En nuestra investigación, también se puso especial atención en el proceso de la escritura, demostrándose que la misma no solo implica reconocer signos, fonemas o palabras sino poder hacer uso de ellas de manera gráfica para transmitir lo que se piensa, usándola como una herramienta para comunicarnos.

En efecto, la escritura pasa por un proceso de identificación de lo escrito (grafías, fonemas, palabras, enunciados), para posteriormente interiorizarlo (con lo ya conocido en su lenguaje) en un significado que propicie la comprensión. Coincidimos con Ferreiro y Teberosky (1987) en que esto refiere ciertos niveles por los cuales pasa el sujeto durante su proceso de adquisición de la escritura: presilábico, silábico, silábico-alfabético y alfabético, los cuales dependerán de las características de cada niño, del proceso de enseñanza-aprendizaje, e incluso del entorno social en que ese sujeto se ve inmerso.

Pero hay que destacar que el aspecto sociocultural y el psicolingüístico se relacionan entre sí durante el proceso de adquisición de la lectoescritura, por lo que resultó conveniente tomar en los enfoques correspondientes en nuestra investigación. Otro punto de consideración que no debemos perder de vista es que el propósito de la lectoescritura es lograr la comunicación, y por esa razón es que se involucran aspectos del entorno social y cultural, así como condiciones cognitivas y lingüísticas que se deben tomar en cuenta al momento de su enseñanza.

Como vimos, a fin de facilitar la enseñanza de la lectoescritura se han diseñado y adoptado distintos métodos que pretenden hacer más eficaz su adquisición. Dichos métodos pueden agruparse en dos grandes bloques: los sintéticos y los analíticos.

Amén de las ventajas y desventajas que pueden tener cada uno de ellos, una perspectiva ecléctica nos obligó a considerar que no todas las personas aprenden de la misma manera, por lo que la enseñanza de la lectoescritura puede valerse del método o los métodos más adecuados para potencializar las habilidades del

niño en este proceso. Esto abre la posibilidad para que se retomen las características más convenientes de cada método según las necesidades que se vayan presentando, tal como lo propone el programa de la Secretaría de Educación Pública.

En esta investigación, con el software educativo que se propone, se han reunido las herramientas que facilitan el proceso de aprendizaje a través de métodos sintéticos. Efectivamente, por medio del software y las ventajas que ofrece la multimedia, los niños pudieron reconocer fácilmente las grafías y asociarlas con sus fonemas para culminar con la construcción de palabras que, de acuerdo con Millán (1973), representan signos lingüísticos compuestos por significantes y significados. Con el fin de dotarlos de sentido, dichos signos lingüísticos se presentaron siempre de manera contextualizada en diferentes escenarios virtuales, en los cuales los niños pueden interactuar lúdicamente.

El uso en el software de la letra *script*, favoreció el reconocimiento de las grafías, y permitió un trazado simple, rápido y legible con el uso del mouse. En cuanto a la periodicidad, el hecho de que las habilidades que consideramos prioritarias se pudieran trabajar y ser retomadas en diferentes actividades del programa, permitió cierta flexibilidad al momento de procurar su desarrollo.

Las actividades se diseñaron con diferente grado de complejidad, el cual fue aumentando paulatinamente, para que al llegar al quinto bloque los alumnos ya contaran con las habilidades que consideramos necesarias para iniciar con el lenguaje escrito.

En otro orden hay que señalar que la computadora, como herramienta para enseñar y familiarizar al niño con la escritura, brinda la posibilidad de que el niño construya aprendizajes relevantes al permitirle modificar, diversificar y coordinar sus conocimientos anteriores, estableciendo de este modo redes de significados que enriquecen su conocimiento del mundo, y permite también afianzar, mejorar y enriquecer habilidades al poner en juego diversas estructuras de pensamiento.

Otra de nuestras conclusiones es que el papel del docente es muy importante en el proceso de aprendizaje. De hecho, se analizó que la riqueza de la computadora, e incluso de los software más adecuados a los contenidos que deseamos que los alumnos aprendan, pese a toda su potencialidad motivadora no pueden sustituir el papel de formador, informador y guía que tiene el maestro.

El aprendizaje de la lectoescritura es “para toda la vida”, y para hacerlo atractivo, se ha evaluado una propuesta innovadora que tiende a motivar a los niños, propiciando al mismo tiempo el desarrollo de competencias relacionadas con el uso de herramientas tecnológicas que los colocan en una mejor posición a futuro en el mundo del trabajo y en la vida social en general.

Las ventajas que encontramos con el uso del software se identifican con lo que señala Dodina (1996) en el sentido de que todos los niños obtuvieron la misma información, es decir, el diseño previo de las actividades impidió que hubiera variaciones de origen, permitiendo ofrecer un mismo ambiente de aprendizaje, pero respetando los ritmos y forma de trabajar de cada uno de ellos que podían repasar las lecciones que consideraran conveniente y las veces que fuera necesario, permitiéndoles controlar su tiempo y respetar su ritmo de aprendizaje.

De hecho, la forma en la que se ordenaron las actividades también permitió que éstas se presentaran según las necesidades de cada niño, y se observó que aquellos que reportaban bajo desempeño, mejoraron sus habilidades y adquirieron nuevas con el uso del software. Los estímulos visuales y auditivos del multimedia permitieron influir en estos resultados ya que las animaciones del programa lograron atrapar la atención de los niños, propiciando que se involucraran más rápido con las actividades.

Con todo, hay que mencionar que en materia de control de avances, el software no cuenta con un sistema de recuento de errores ni de aciertos, por lo que en el Manual para el Maestro anexo se incorporó el modelo de una tarjeta de control que puede servirle para sus registros. Lo que el software sí ofrece es un

sistema de estímulos positivos consistente en aplausos cuando los niños resuelven correctamente las actividades, mientras que cuando lo hacen incorrectamente, un breve mensaje de “ups” los lleva a replantear su acción para buscar la respuesta correcta.

Como investigadores, el software permitió actuar en calidad de facilitadores, ya que solo se aclararon pequeñas dudas y se orientó en el orden de las actividades. Sin embargo, hay que recordar que la mayor cantidad de dudas que tuvieron los niños se refirieron más al manejo del equipo que al contenido de las propias actividades. Empero, el que se presentaran algunas fallas técnicas nos permite concluir que los responsables de la educación que decidan adoptar software educativos deben tener conocimientos mínimos sobre el uso de los equipos para poder dar soluciones ágiles a los niños en caso de que se presentasen problemas sobre la marcha, y así evitar la pérdida de los objetivos pedagógicos.

A pesar de esos pequeños tropiezos la resolución de las actividades superó las expectativas ya que los niños se familiarizaron rápidamente con el software, lo cual parece ser ya una característica de la época moderna en donde el uso de programas informáticos tiene cada vez más demanda en el ámbito educativo. Esto lleva a sugerir que los aspirantes a licenciatura en el área educativa deben ser debidamente instruidos en el manejo y diseño de programas para situarlos en una posición acorde con las necesidades actuales.

En general, el software cubrió los requisitos necesarios para el desarrollo de las habilidades que se propusieron, el hecho de poder favorecer en los niños el desarrollo de algunas habilidades básicas para la lectoescritura por medio de un programa que se diseñó y elaboró, significó también un gran logro y una gran satisfacción como profesionistas.

Después de toda esta experiencia se puede confirmar que en la construcción de conocimiento, tanto el que aprende como el que enseña tiene que operar con la realidad poniendo en juego una compleja y versátil actividad intelectual que haga

posible la comprensión de la situación educativa en la que se ubique. Esta propuesta conlleva a eso, a transitar de un camino mecánico y rígido a un procedimiento motivador e innovador que hace posible el aprendizaje.

## **REFERENCIAS**

- Ahumada, R. Montenegro, A. y Ahumada, G. (1996). *Jugando aprendemos*. Trillas. México, DF.
- Alegría, J. (1985). *Por un enfoque psicolingüístico del aprendizaje de la lectura y sus dificultades*. Infancia y aprendizaje.
- Astin, A. y Panos, R. (1983). *La Evaluación de Programas Educativos*. Traducción por Diana Bessoudo Salvo y Enrique Moreno y de los Arcos. UNAM. México, DF.
- Bandrés, M. Renau, M. Jaraquemada, G. y García, M. (1985). *La influencia del entorno educativo en el niño*. Cincel. Madrid, España.
- Begoña, G. (2000). *El ordenador invisible*. Gedisa. España
- Braslavsk, B. (1997). *La escuela puede. Una perspectiva didáctica* Aique. Buenos Aires, Argentina.
- Bima, H. y Schiavoni, C.(S/F). *El mito de la dislexia. Diagnóstico, prevención y tratamiento de las dificultades de aprendizaje*. Prisma. México, DF.
- Bourdieu, P. (1984). *El oficio del sociólogo*. Siglo XXI. España.
- Carretero M. (1987). *Desarrollo Cognitivo y Educación*. En: Cuadernos de Pedagogía. #153.
- Condemarin, M. y Chadwick, M. (1990). *La enseñanza de la escritura. Bases teóricas y prácticas (manual)*. Aprendizaje Visor. Madrid, España.
- Clemente, M. y Domínguez, A. (1999). *La enseñanza de la lectura*. Pirámide. Madrid, España.
- Díaz, M. (2003). *El desarrollo de las competencias comunicativas en la alfabetización inicial*. En: Docencia e Investigación. Revista de la Escuela Universitaria de Magisterio de Toledo. Año XXVIII Enero/Diciembre 2003.  
[http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/Docencia\\_e\\_Investigacion/2003.htm](http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/Docencia_e_Investigacion/2003.htm).
- Dodina, S. (1996). *La tecnología de multimedios en la educación. Soluciones avanzadas*. Septiembre 2005, <http://www.mor.itesm.mx/revista/soluciones.html>.
- Espinosa, A. (1998). *Lectura y Escritura. Teorías y Promoción*. Novedades educativas. Buenos Aires, Argentina.
- Esquivel, F. Heredia, C. y Lucio, E. (1999). *Psicodiagnóstico clínico del niño. El manual*

moderno. México, D.F.- Santafé de Bogotá.

Ferreiro, E. y Gómez M. (1984) Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. Siglo XXI. Bogota, Colombia.

Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1989). Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño. Siglo XXI. México, DF.

Ferrero, Ochoa, Pineda, Urrea. (2000). Atención y Memoria en niños de 7 años. Julio 2004,  
<http://www.puj.educ.co/humanidades/psicología/proyectosintesis/Hipervinculos/neuropsicología/npo105A.HTM200>

Frostig, M. (1980). Método de evaluación de la percepción visual. Manual Moderno. Versión en Español.

Gagné, M. (1970). Principios básicos del aprendizaje para la instrucción. Diana. México.

Gándara, M. (1998). Multimedia y nuevas tecnologías. UPN/ILCE. México

González, S. (2001). La escritura en la escuela.  
<http://www.educar.org/articulos/escritura.asp>

Guilmain, R. y Guilmain, G. (1981). "Evolución psicomotriz desde el nacimiento hasta los 12 años". Médica y Técnica. Barcelona, España.

Halliday, M. (1993). El lenguaje como semiótica social. Publicación manual de México. Fondo de cultura Económica. (Col. Papeles de pedagogía) Barcelona. Enero 2004,  
<http://revista.limec.Ucr.Ac.Cr/articulos/1-200/archivos/apropiación.pdf>

Iglesias, R. (2005). Propuestas didácticas para el desarrollo de competencias a la luz del nuevo currículum de preescolar. Trillas. México.

ILCE (2001). El hipertexto y los hipermedios. Enero 2005. México,  
<http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/proyectos/AmbienteAprendizaje/ambiente24.html>

Ishara. (2005). Los métodos en la lectura y escritura. Marzo 2006,  
<http://es.geocities.com/ishar20/lectoescritura.htm>

Jara A. (2000). La concentración y la memoria. Junio 2003,  
<http://www.economia.unam.mx/enlinea/induccin/concentracion.html#tiposm>.

Jurado y Bustamante. (1999). Los procesos de la escritura. Cooperativo.

La Mancha. (2005). Las competencias comunicativas desde una mirada sociolingüística.

Conferencia en las I Jornadas Regionales de lecto-escritura de Castilla. Centro de Profesores y Recursos. Enero 2006, <http://www.correodelmaestro.com/anteriores/2005/octubre/incert113.htm>

Lebrero, M. y Lebrero, T. (1996). Como y cuando enseñar a leer y escribir. Síntesis.

Lira, M. (1999). Aprender a leer. En: Educación 2001. Pp 28-31.

Luria, A. (1979). Atención y memoria. Fontella. España.

Lomas, C. (1993). Ciencias del lenguaje, competencia comunicativa y enseñanza de la lengua. Paidós. Barcelona, España.

Madrigal, M. (2003). Una forma diferente para el aprendizaje de la lectoescritura y la matemática. En: La tarea. Revista de educación y cultura de la sección 42 del CNTE. Marzo 2004, <http://www.latarea.com.mx/index.html>.

Martínez, A. (2000). Computadoras y educación: una propuesta didáctica. Julio 2004 <http://www.informaticaeducativa.com>.

Millan, A. (1973). El signo lingüístico. Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior. México.

Montes de Oca, R. y Machado, E. (2006). La formación y desarrollo de habilidades en el proceso docente-educativo. Febrero 2006, <http://www.monografías.com/trabajos15/habilidades-docentes/habilidades-docentes.shtml>

Moreno y de los Arcos, E. (1993). Los paradigmas de la investigación social. Colegio de pedagogos de México. México.

Palazuelos. M. (1997). Prácticas pedagógicas en la enseñanza de la lengua escrita en educación primaria.

Pérez, G. (1994). Cualitativa, Retos e Interrogantes I Métodos. La Muralla. España.

Pérez, G. (1994). Cualitativa, Retos e Interrogantes II. Técnicas y Análisis de Datos. La Muralla. España.

Salgado, H. (2000). Como enseñamos a leer y escribir. Magisterio. Brasil.

Saussure, F. (1973). Curso de lingüística general, Estructura de la lengua española. ANUIES. México.

Schneuwly, B. (1992). La concepción Vygotskiana del lenguaje escrito. Comunicación, lenguaje y educación.

Secretaría de Educación Pública. (2004). Competencias para la Educación Primaria en el Distrito Federal. 2004-2005. México.

Secretaría de Educación Pública. (2004). Programa de Educación Preescolar. México.

Sepúlveda, G. El aprendizaje, la pedagogía. Grupo Innova T. Universidad de la frontera, México. (En prensa).

Silva, M. (2003). Una mirada al escritura de niños y jóvenes de la ciudad de México. Agosto 2004,  
<http://www.jalisco.gob.mx/srias/educación/consulta/educar/08/8silvacohtml>

Silvia, M. (2000). Comunicación e información de la mujer. CIMAC. Abril 2003  
<http://www.cimac.org>

Silva, S. (2002). Qué es el software educativo?. Marzo 2003, <http://www.vermic.com>

Villamizar, G. (1998). La lectoescritura en el sistema escolar. Laboratorio Educativo. Venezuela.

Vygotski, S. (1979). El Desarrollo de los procesos básicos superiores. Grijalbo. Barcelona, España.

# ***Anexo 1***

***Entrevista estructurada para medir esquema corporal, memoria y atención***

## ESQUEMA CORPORAL.

A) El evaluador toca diferentes partes de su cuerpo y le pide al niño que las nombre.

Se valorará una respuesta de nombramiento o señalamiento, la puntuación máxima en esta área es de 6.

☞ La consigna será: *¿qué es esto?*

Figura 30 Tabla de evaluación de esquema corporal (A)

	Punt.	Primer intento	Punt.	Segundo intento	No Respondió
Cabeza	1		.5		
Cintura	1		.5		
Brazos	1		.5		
Piernas	1		.5		
Cuello	1		.5		
Pies	1		.5		
				Total	

B) Señalar diferentes partes del cuerpo en el dibujo de una figura humana.

Se le mostrará al niño un dibujo de la figura humana para que señale diferentes partes del cuerpo (ver dibujo 32).

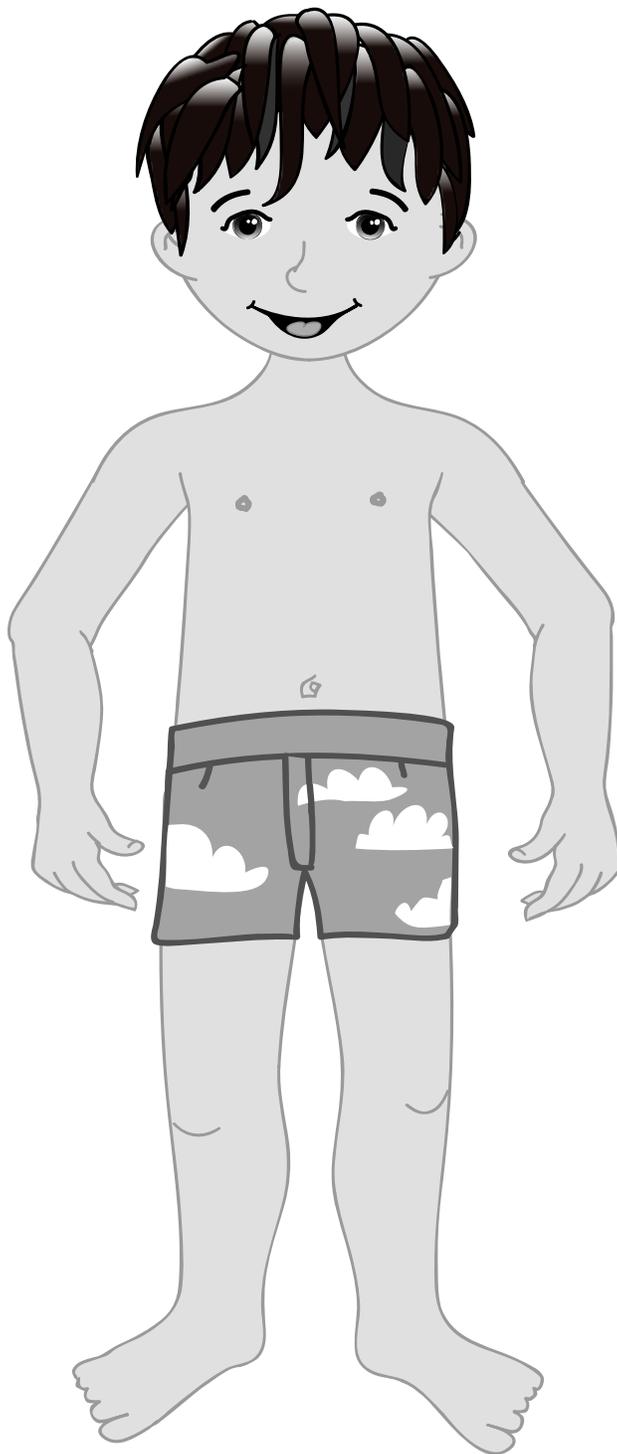
Se valorará la identificación de las partes mencionadas.

La puntuación máxima en esta área es de 6.

☞ La consigna será: *marca con una X...*

Figura 31 Tabla de evaluación de esquema corporal (B)

	Punt.	Señalada	Punt.	Nombrada	No Respondió
ojos	1		.5		
boca	1		.5		
orejas	1		.5		
ombligo	1		.5		
nariz	1		.5		
manos	1		.5		
				Total	



Dibujo 32 Esquema corporal

C) Lateralidad.

El evaluador dará la orden para que el niño la lleve a cabo, se repetirá la instrucción de nuevo si es necesario.

La puntuación máxima en esta área es de 6.

Figura 33 Tabla de evaluación de esquema corporal (c)

	Punt.	Espontánea	Punt.	Con Dificultad	No Logrado
Mueve la mano izquierda a la derecha.	1		.5		
Toca tú pie derecho con la mano izquierda.	1		.5		
Toca tú cabeza con tú mano derecha.	1		.5		
Mueve tú cabeza a la derecha y luego a la izquierda.	1		.5		
Con la mano izquierda, toca tú oreja derecha.	1		.5		
Manos al frente y con la punta del dedo pulgar de tú mano derecha toca los dedos de la mano izquierda.	1		.5		
Total					

D) Se le pedirá al niño que dibuje una figura humana. En este ítem no será valorado el nivel intelectual ni factores emocionales, solamente las partes que se pueden representar gráficamente.

Figura 34 Tabla de evaluación de esquema corporal (C)

Cabeza	
Ojos	
Nariz	
Boca	
Cuerpo	
Piernas	
Brazos	
Cabello	
Pies	
Cuello	
Orejas	
Dedos	
Total	

Figura 35 Escala de evaluación de esquema corporal

<b>Evaluación.</b>
Se estima que si el niño obtiene: menos de 15 puntos -- No hay integración del esquema corporal. De 16 a 23 puntos -- Se encuentra en proceso de integración. De 24 a 30 puntos -- Presenta un adecuado esquema corporal.

## MEMORIA Y ATENCIÓN.

### A) Frases para repetir.

El evaluador dice una frase para que el niño la repita. Se observará si el niño repite la frase con precisión, en caso contrario se transcriben tal y como lo dijo. Después de 3 fracasos consecutivos suspender la actividad. La puntuación máxima en esta área es de 18, otorgando 1 punto por reactivo correcto.

Figura 36 Tablas para evaluar memoria y atención (A)

*a e i o u	1.	
el burro sabe más que tú.	2.	
		Total <input type="text"/>

*a b c d,	1.	
la burra se me fué,	2.	
Por la calle de mi tía Merced.	3.	
		Total <input type="text"/>

*h, i, j, k, l, m,	1.	
a que si tú no me quieres, otro me querrá.	2.	
		Total <input type="text"/>

*Una boquita para comer,	1.	
mi naricita es para oler,	2.	
y ¿mi cabecita? para dormir.	3.	
		Total <input type="text"/>

*Que linda manita,	1.	
que tiene el bebé,	2.	
que linda, que mona,	3.	
que bonita es.	4.	
		Total <input type="text"/>

*Pequeños deditos	1.	
rayitos de sol,	2.	
que gire que gire	3.	
como un girasol.	4.	
		Total <input type="text"/>

B) Se le dicen 5 palabras deletreando las letras en cada una para que el niño haga la síntesis oral de ellas.

Después de dos fracasos consecutivos pasar a la siguiente actividad.

La puntuación máxima en esta área es de 5.

☞ La consigna será: Te voy a decir unas letras y tú me dirás que palabra dije.

Figura 37 Tabla para evaluar memoria y atención (B)

		Si	No
m-a-m-á	El niño tiene que decir <i>mamá</i> .		
d-a-d-o	El niño tiene que decir <i>dado</i> .		
p-a-l-o	El niño tiene que decir <i>palo</i> .		
v-e-r-d-e	El niño tiene que decir <i>verde</i> .		
m-e-l-ó-n	El niño tiene que decir <i>melón</i> .		
Total			

C) Se le dirán 5 palabras cortadas en sílabas cada una para que el niño haga la síntesis oral de la palabra. La puntuación máxima en esta área es de 5.

Figura 38 Tabla para evaluar memoria y atención (C)

		Si	No
Pe-rro	El niño tiene que decir <i>perro</i> .		
ár-bol	El niño tiene que decir <i>árbol</i> .		
Ca-sa	El niño tiene que decir <i>casa</i> .		
Au-to-mó-vil	El niño tiene que decir <i>automóvil</i> .		
Te-lé-fo-no	El niño tiene que decir <i>teléfono</i> .		
Total			

D) Se le dicen las palabras divididas en sílabas, agregando tres golpes entre cada sílaba.

La puntuación máxima en esta área es de 5.

Figura 39 Tabla para evaluar memoria y atención (D)

		Si	No
Rue+++da	El niño tiene que decir <i>rueda</i> .		
Co+++lor	El niño tiene que decir <i>color</i> .		
Lo+++ro	El niño tiene que decir <i>loro</i> .		
Pe+++lo+++ta	El niño tiene que decir <i>pelota</i> .		
Ca+++ba+++ña	El niño tiene que decir <i>cabaña</i> .		
Total			

E) Se le mostrará al niño una serie de palabras en una lámina por un periodo de un minuto, las cuales deberá copiar de manera correcta. La puntuación máxima en esta área es de 5 (ver gráfica 42).

Figura 40 Tabla para evaluar memoria y atención (E)

	Si	No
casa		
mariposa		
conejo		
pelota		
naranja		
Total		

F) Se le dará al niño una lista de palabras similares fonéticamente para que las repita con el objeto de observar si confunde sonidos parecidos. Se evaluará con un punto por cada reactivo. La puntuación máxima en esta área es de 4.

Figura 41 Tabla para evaluar memoria y atención (F)

			Si	No
Muñeca	Montaña	Moño		
Jaula	Jala	Jarra		
Doga	Daga	Digo		
Pollito	Palito	Palillo		
Total				

casa

mariposa

conejo

pelota

naranja

G) Recuerda el color

Se le proporcionará al niño una imagen por un lapso de 1 minuto, pidiéndole que se fije en los colores. Después se le dará la misma imagen pero sin color para que el niño la ilumine según los colores que recuerde (ver dibujo 44).

La calificación que se otorgará para este ítem es de 1 punto por cada color que sea correcto, en el caso de los colores verde y amarillo medio punto por acierto. La puntuación máxima en esta área es de 6, y se registrarán en el siguiente cuadro.

✓ La consigna será: *Te voy a enseñar un dibujo quiero que observes los colores que tiene.*

Figura 43 Tabla para evaluar memoria y atención (G)

Rojo			
Café			
Carne			
Amarillo	Botones	Mangas	
Azul	Encaje	Bastilla	
Verde			
		Total	



Dibujo 44 Oso

Figura 45 Escala de evaluación de memoria y atención

<b>Evaluación.</b>	
Se estima que si el niño obtiene:	
Menos de 23 puntos	-- Con dificultades en memoria y atención.
De 24 a 35 puntos	-- Presenta una moderada memoria y atención.
De 36 a 47 puntos	-- Presenta una adecuada memoria y atención.

# ***Anexo 2***

***Manual para el maestro.***



Academia de Psicología

PROGRAMA INTERACTIVO PARA FAVORECER  
ALGUNAS HABILIDADES BÁSICAS PARA EL  
APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA

Manual para el Maestro

Ser lector significa más que el mero dominio de un código de escritura; se trata del dominio de un lenguaje entendido como producto, un proceso psicolingüístico, cultural, socio-histórico, por consiguiente, aprender a leer no se reduce a una mera técnica, sino supone la asimilación de una herramienta o instrumento cultural y el desarrollo de distintas habilidades.

En atención a ello, los maestros de primaria han buscado estrategias que faciliten el aprendizaje de la lectoescritura, dando lugar a métodos que podrían clasificarse en dos grupos: los métodos sintéticos y los métodos analíticos. En esta propuesta favorecemos el método sintético, pero bajo la modalidad de un software interactivo tendiente al desarrollo de algunas habilidades básicas para que se pueda verificar un proceso de lectoescritura exitoso en niños de primero de primaria.

La ventaja con el uso de software para favorecer el aprendizaje es que, además de que constituyen una vía de apoyo para el acceso a los contenidos escolares, permiten desarrollar paralelamente las habilidades para el uso de las computadoras, que se plantean ahora como herramientas indispensables en el entorno social.

El programa que ofrecemos hoy, producto de una investigación sometida a distintos procesos de verificación, constituye un apoyo para favorecer las habilidades básicas de: esquema corporal, percepción visual (coordinación visomotora, figura-fondo, posición en el espacio, relaciones espaciales y constancia de la forma), memoria y atención.

Las habilidades que se favorecen con el uso de este software se desglosan de la siguiente manera:

1. *Esquema corporal*: en esta área las actividades deberán estar destinadas a  
☞ Reconocer e identificar las partes del cuerpo.

- ☞ Conocer algunas de las funciones de las partes principales del cuerpo.
- ☞ Discriminar derecha-izquierda.

2. *Percepción visual*: con la prueba de Frostig se considerarían cuatro áreas que son: figura-fondo y constancia de la forma, posición en el espacio y relaciones espaciales,

En el caso de figura-fondo y constancia de la forma se establecieron los siguientes objetivos específicos:

- ☞ identificar diferentes figuras en fondos complejos.
- ☞ reproducir de secuencias.
- ☞ identificar y clasificar formas y tamaños.
- ☞ trazar líneas.
- ☞ encontrar figuras específicas.
- ☞ unir puntos.

Para el caso de la percepción de posición en el espacio y las relaciones espaciales se planteó su desarrollo mediante los siguientes objetivos específicos:

- ☞ realizar clasificaciones.
- ☞ discriminar dentro-fuera, meter-sacar, cerrar-abrir.
- ☞ encontrar secuencias.
- ☞ discriminar cerca-lejos, delante-atrás.
- ☞ relacionar símbolos.
- ☞ reconocer los conceptos de lleno-vacío, igual-diferente, en medio, al lado.
- ☞ identificar lugares dentro de un todo.

3. *Memoria y Atención*: estas habilidades serian desarrolladas valiéndose de las siguientes actividades:

- ☞ identificación de animales.
- ☞ comprensión y seguimiento de instrucciones
- ☞ identificación de onomatopeyas de animales.
- ☞ memorama.

- ☞ discriminación corto-largo.
- ☞ construcción de rompecabezas.
- ☞ identificación por medio de la atención las figuras confusas.

En materia de lectoescritura el programa consistirá en 4 fases destinadas al aprendizaje de las letras y al repaso de las habilidades enseñadas.

*Unir puntos:* con estos ejercicios se procuraría desarrollar la coordinación visomotriz y la discriminación visual, proporcionando un primer contacto con las letras para que el niño se familiarizarse y las conozca.

El orden de la enseñanza fonética toma en cuenta las siguientes características:

- ☞ la facilidad con la que un alumno puede imitarlos y
- ☞ la frecuencia de aparición que un sonido presenta en su sistema. Las posibilidades combinatorias para formar palabras,

Considerando lo anterior los bloques son presentados de la siguiente forma:

BLOQUE 1: a-e-i-o-u.

BLOQUE 2: m-s-t-r-p-l.

BLOQUE 3: n-c-d-v-f-b.

BLOQUE 4: j-g-h-y-k.

BLOQUE 5: w-x-z.

Cabe aclarar que este orden no es fijo, permitiendo su uso según las prioridades y metodología que utilice el maestro y las capacidades de los niños, ya que en cualquier momento el niño puede continuar o iniciar en la letra que más le convenga.

En esta etapa los juegos están encaminados a cumplir con los siguientes objetivos:

- ☞ que el niño reconozca los grafemas y fonemas del alfabeto así como la direccionalidad correcta.
- ☞ discriminación. Para reconocer la forma y posición de las grafías.
- ☞ identificar correctamente la direccionalidad de las grafías. (Sólo en el caso de las letras b,d,q,p).

*Enseñanza silábica:* es importante que el niño establezca una relación entre la cadena sonora que articula verbalmente cuando pronuncia la palabra y la cadena gráfica que utiliza en su escritura para descubrir que a cada parte sonora le debe corresponder una grafía que convencionalmente representa al menos alguno de sus sonidos.

Considerando lo anterior los juegos diseñados en esta etapa fueron encaminados a cumplir con los siguientes objetivos:

- ☞ reconocer sílabas: mediante ejercicios están enfocados a la unión de consonantes y vocales para que el niño identifique diferentes sonidos que se pueden formar con las sílabas.
- ☞ conocer la función y el sonido de las consonantes con vocales. Este objetivo cuenta con 1 actividad.
- ☞ reconocer las sílabas. Este objetivo cuenta con 2 actividades.
- ☞ reconocer sílabas dentro de una cadena sonora. Este objetivo cuenta con 2 actividades.
- ☞ discriminar sílabas en un escenario confuso.

*Función:* en esta etapa los niños, a través de la unión de sílabas, podrán formar palabras e identificar las sílabas que las conforman.

- ☞ construir de palabras a partir de sílabas.
- ☞ integrar palabras simples.

☞ construir palabras a partir de las sílabas formadas por dos consonantes diferentes.

*Palabras* simples: para reforzar los conocimientos de las sílabas vistas por medio de la lectura de palabras se organizarían otros ejercicios que permitan al niño tomar conciencia acerca de la forma en que se va integrando el lenguaje escrito.

☞ Lectura de palabras.

Hay que destacar que en el proceso de desarrollo de las habilidades enunciadas es importante observar el comportamiento de cada niño para evitar forzarlo a realizar las actividades que no le resulten motivadoras o que les representen grandes niveles de dificultad. En tal caso se deberán proponer ejercicios más sencillos, atendiendo el proceso de maduración por el que atraviesa cada uno.

El programa interactivo consta con diversas actividades lúdicas y didácticas. Desde la ventana inicial podemos ingresar a alguno de los 5 bloques con los que cuenta; podemos acceder pulsando el ratón a diferentes escenarios de interés para el niño: *la recámara, el parque de diversiones, el museo, el zoológico y el mar.*

Figura 46 pantalla principal del programa



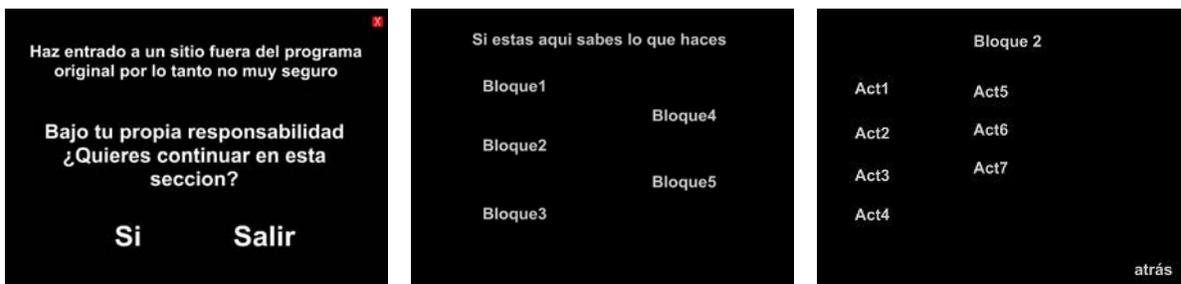
Una vez que se ha elegido el escenario el niño cuenta con botones a través de los cuales puede retroceder o pasar al siguiente ejercicio terminado el que esta ejecutando. 

En la parte superior derecha se encuentra un icono  que nos permite cerrar la ventana. Las instrucciones de cada actividad se encuentran en la parte superior de la pantalla, al dar clic en ellas, éstas se repiten.

Si se desea suspender la actividad y posteriormente retomar la misma; en la pantalla principal aparece en la parte inferior central la consigna: *versión 1.0 2005*, a la cual se le debe dar clic. Aparecerá otra pantalla en la cual se dará clic en la palabra *SI*.

En la *siguiente ventana* aparecen *todos los bloques* con los que cuenta el programa se da clic en el bloque en que se suspendió la sesión; en la siguiente aparecen todas las actividades con que cuenta ese bloque y se *selecciona* el indicado para trabajar.

Figura 47 pantallas para seleccionar bloques y actividades



*SU USO*: el programa se desarrollo en Flash por ser una herramienta de macromedia con la cual se garantiza su ejecución dentro de máquinas comunes tanto en la escuela como en hogares.

Los requerimientos mínimos son:

Figura 48 requerimientos mínimos para instalar el programa

Procesador	Pentium I o superior
Memoria Ram	64 MB
Sistema operativo	Windows 98,99, Milenium o XP
Resolución	686 pixels
Color verdadero	Médium 16 bites

Tamaño y tipo de letra	Kids 18
Espacio en disco duro	100 MB (solo si se copia a la PC)
Mouse	Estándar
Teclado	Estándar
Bocinas	Estándar

*Sugerencias:*

- ☞ Las sesiones deben durar una hora aproximadamente.
- ☞ Los cuatro primeros escenarios se pueden trabajar en el orden que se desee y las veces que se requiera, pero en el caso del último bloque: “El mar”, se recomienda que se trabajen las actividades ya que se hayan realizado las actividades de los primeros bloques.
- ☞ De manera adicional hemos incorporado una tarjeta de control para evaluación del desempeño durante la aplicación del Programa Interactivo, la cual puede ser reproducida por el maestro para llevar un seguimiento de cada niño.

**FIGURA 49. TARJETA DE CONTROL PARA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DURANTE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA INTERACTIVO**

	L	EP	NL
<i>ESQUEMA CORPORAL</i>			
Reconocer e identificar las partes del cuerpo.			
Conocer algunas de las funciones de las partes principales del cuerpo.			
Discriminar derecha-izquierda.			
<i>PERCEPCION VISUAL</i>			
<i>FIGURA-FONDO</i>			
Identificar diferentes figuras en fondos complejos.			
Reproducir de secuencias.			
Identificar y clasificar formas y tamaños.			
Trazar líneas.			
Encontrar figuras específicas.			
Unir puntos.			
<i>POSICIÓN EN EL ESPACIO Y LAS RELACIONES ESPACIALES</i>			
Realizar clasificaciones			
Discriminar dentro-fuera, meter-sacar, cerrar-abrir.			
Encontrar secuencias.			
Discriminar cerca-lejos, delante-atrás.			
Relacionar símbolos.			
Reconocer los conceptos de lleno-vacío, igual-diferente, en medio, al lado.			
Identificar lugares dentro de un todo.			
<i>MEMORIA Y ATENCIÓN</i>			
Identificación de animales.			
Comprensión y seguimiento de instrucciones			
Identificación de onomatopeyas de animales.			
Memorama.			
Discriminación corto-largo.			
Construcción de rompecabezas.			
Identificación por medio de la atención las figuras confusas.			
<i>LECTOESCRITURA</i>			
<i>UNIR PUNTOS</i>			
Que el niño reconozca los grafemas y fonemas del alfabeto así como la direccionalidad correcta.			
Discriminación para reconocer la forma y posición de las grafías.			
Identificar correctamente la direccionalidad de las grafías. (Sólo en el caso de las letras b,d,q,p).			
<i>ENSEÑANZA SILÁBICA</i>			
Reconocer sílabas: mediante ejercicios están enfocados a la unión de consonantes y vocales para que el niño identifique diferentes sonidos que se pueden formar con las sílabas.			
Conocer la función y el sonido de las consonantes con vocales			
Reconocer sílabas dentro de una cadena sonora.			

Discriminar sílabas en un escenario confuso.			
<b>PALABRAS SIMPLES</b>			
Construir de palabras a partir de sílabas.			
Integrar palabras simples.			
Construir palabras a partir de las sílabas formadas por dos consonantes diferentes.			
Lectura de palabras			

*Otros aspectos a tomar en cuenta son:*

Comprensión de instrucciones			
Manejo del equipo			
Interés por la actividad (motivación)			
Solicitud de ayuda (ayuda mutua)			

**L: Logrado, EP: En Proceso, NL: No Logrado**

*Objetivo:* identifica el género.

*Gráfica:* recámara como fondo con botones de ingreso y selección del personaje (cara del niño y la niña).

*Animación:* los botones de ingreso (cara del niño y niña) tendrán movimiento al pasar el cursor por ellos, al mismo tiempo se escuchará la instrucción para seleccionar el género del personaje.

*Sonido:* instrucciones.

*Instrucciones:* “presiona si eres niña” y “Presiona si eres niño”.

*Interactividad:* el usuario seleccionará al personaje e ingresará al programa.

*Notas:* el texto de las instrucciones se indican también por escrito debajo del botón de ingreso.

Figura 50 actividad 1 del primer bloque del programa



*Objetivo:* reconocer e identificar las partes del cuerpo.

*Gráfica:* el cuerpo aparece seccionado en seis partes del lado izquierdo de la pantalla. Mientras que del lado derecho se muestra la silueta del personaje para armarlo.

*Animación:* las instrucciones aparecerán automáticamente al iniciar la actividad.

*Sonido:* al dar clic en cada una de las partes las partes del cuerpo se escuchará su nombre (cabeza, tronco, brazo derecho, brazo izquierdo, pierna derecha, pierna izquierda).

*Instrucciones:* “forma a tu personaje, da un clic y une las partes del cuerpo”. “Cuando termines viste a tu personaje”.

*Interactividad:* el usuario arrastrará las partes del cuerpo colocándolas en el lugar correspondiente en la silueta.

*Notas:* el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones son continuas, y se presentan con espacios de 5 segundos entre una y otra, y el botón correspondiente se ubica en la parte superior de la pantalla.

Figura 51 actividad 2 del primer bloque del programa



**Objetivo:** identificar qué tipo de ropa debe usar de acuerdo al clima y estimular nociones temporales.

**Gráfica:** aparece la misma escenografía anterior, pero en la parte inferior de la pantalla hay botones que permiten seleccionar con la cual vestir al personaje.

**Animación:** al dar clic en los botones se escuchará el estilo de ropa.

**Sonido:** se reproduce al momento de pulsar cada botón: Ropa de uso diario (casual), ropa para la lluvia, ropa de frío y ropa para el calor, así como el botón de instrucciones ubicado en la parte superior izquierda.

**Instrucciones:** “viste a tu personaje”.

**Interactividad:** al dar clic en el botón el usuario escuchará el estilo de ropa apareciendo el vestuario; podrá vestir a su personaje arrastrándola con el puntero del mouse manteniendo pulsado el botón izquierdo desde el lugar de origen hasta su destino.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones van en la parte superior de la pantalla.

Figura 52 actividad 3 del primer bloque del programa



**Objetivo:** identificar los cinco sentidos y su función.

**Gráfica:** aparecen 5 dibujos con órgano representativos de los cinco sentidos, y 5 imágenes que representan las funciones de cada sentido. Hasta abajo, 5 casillas en las que los niños deben colocar el órgano del sentido que sirve para tal o cual función y las casillas en donde se colocarán los sentidos.

**Animación:** al dar clic en las imágenes se escuchará el sentido al que se refiere.

**Sonido:** los sonidos de los sentidos, de los objetos con los que se relacionan e instrucciones.

**Instrucciones:** “coloca en la casilla el dibujo según corresponda”.

**Interactividad:** el usuario arrastrará la imagen del sentido a la casilla correspondiente.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones se indican en la parte superior de la pantalla.

Figura 53 actividad 4 del primer bloque del programa



*Objetivo:* desarrollar la lateralidad.

*Gráfica:* aparece una recamará con diferentes objetos dispersos (2 pelotas, 1 mesa, 1 lámpara, 2 osos, 6 cubos, 1 mochila, 1 coche) algunos de los cuales deberán acomodarse según se les instruya.

*Animación:* el mouse cambia de forma al tocar el objeto ejecutable, pasa de ser un puntero a ser una mano con la que arrastrará los objetos.

*Sonido:* instrucciones.

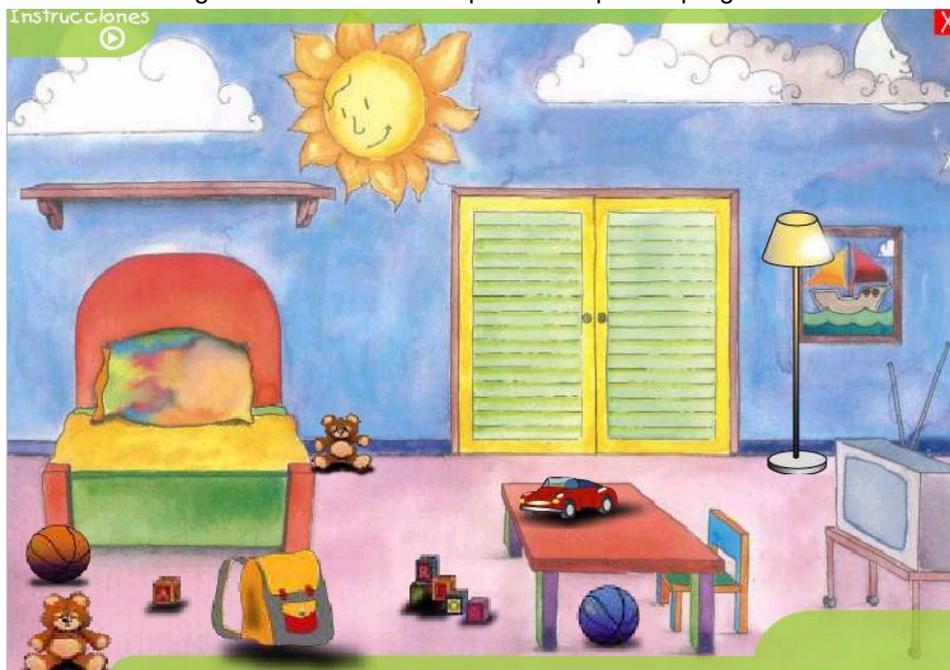
*Instrucciones:*

- 1.-coloca el oso más grande en el lado izquierdo de la cama.
- 2.-coloca la lámpara en el lado izquierdo de la cama.
- 3.-da un clic en el balón que está en lado derecho de la cama.
- 4.-pon el cubo con los demás cubos que están de tú lado derecho.
- 5.-pon el cochecito del lado derecho de la mochila.

*Interactividad:* se arrastrará el objeto que se indique en la instrucción.

*Notas:* el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones deberán ir en la parte superior de la pantalla. No puede continuar sin haber escuchado completamente la instrucción y la siguiente instrucción no aparecerá hasta terminar el ejercicio.

Figura 54 actividad 5 del primer bloque del programa



*Objetivo:* discriminar derecha, izquierda, arriba y abajo.

*Gráfica:* televisión y flecha con movimiento.

*Animación:* las flechas se moverán intercaladamente en las diferentes direcciones de cada nivel, en el lado izquierdo de la televisión (parte inferior derecha de la pantalla del monitor) se encontrará el marcador de aciertos.

*Sonido:* instrucciones y sonido de disparos.

*Instrucciones:* “teclea las flechas de navegación, según aparezcan en la pantalla”.

*Interactividad:* el usuario escuchará las instrucciones y elegirá el nivel del juego. Una vez seleccionado, tecleará las flechas de navegación cuando aparezcan en la pantalla.

*Notas:* la actividad tendrá 3 niveles distinguiéndose por la velocidad en que aparecen las flechas. Para poder ingresar a la actividad, el usuario escuchará las instrucciones y elegirá el nivel del juego.

Figura 55 actividad 6 del primer bloque del programa



*Objetivo:* desarrollar la discriminación visual mediante la selección de algunos objetos de entre un conjunto de estímulos visuales.

*Gráfica:* parque de diversiones con diferentes personajes y objetos: rueda de la fortuna, tazas voladoras, casa del miedo, globero, niños, etc.

*Animación:* sonido de carrusel para ambientar.

*Sonido:* instrucciones y sonido de carrusel.

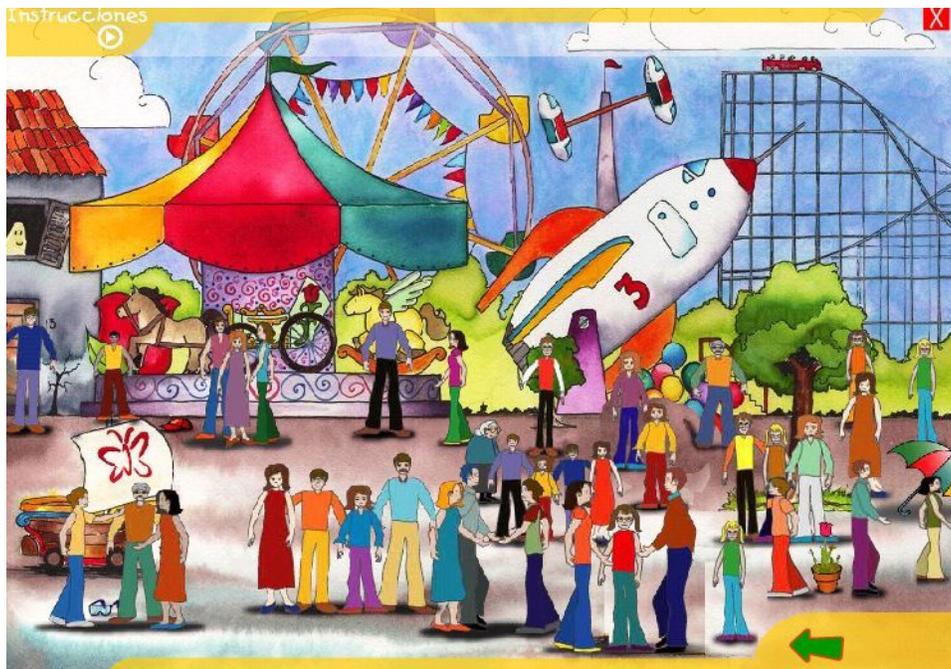
*Instrucciones:* “da un clic en los dibujos que se te indiquen:

- 1.- encuentra una gorra roja.
- 2.- encuentra a una anciana.
- 3.- encuentra una maceta.
- 4.- encuentra unos lentes.
- 5.- encuentra una sombrilla”.

*Interactividad:* el usuario deberá señalar con el puntero dentro del parque de diversiones a los personajes y objetos que se indiquen dando un clic con el botón izquierdo del mouse.

*Notas:* el sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. Las instrucciones aparecen en la parte superior de la pantalla. Y el niño no podrá continuar o iniciar la actividad sin haber escuchado completamente las instrucciones, hasta que termine esa acción aparecerá la siguiente instrucción.

Figura 56 actividad 1 del segundo bloque del programa



**Objetivo:** estimular memoria y atención.

**Gráfica:** el mismo escenario pero enfocándose en el payaso “globero”.

**Animación:** se escuchará el tic tac de un reloj al estar observando las imágenes.

**Sonido:** para el cambio de imagen, tiempo para observar la imagen, la colocación de los dibujos dentro de los globos e instrucciones.

**Instrucciones:** “ 1. observa con cuidado los dibujos que están en los globos.  
2. coloca los dibujos que faltan en los globos”.

**Interactividad:** seleccionar y recordar de un conjunto de imágenes la que falta en los globos, el usuario observará las imágenes de los globos por un lapso de tiempo de 10 segundos, tras el cual aparecerán globos a los que les falta las imágenes. Dentro de las imágenes que aparecerán a la izquierda el usuario, tendrá que elegir y recordar cuáles faltan para colocarlas en su lugar.

**Notas:** las imágenes faltantes y otras más se encontrarán en el lado derecho de la pantalla. La instrucción # 2 corresponde a la segunda imagen. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar. El sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. Las instrucciones aparecen en la parte superior de la pantalla.

Figura 57 actividad 2 del segundo bloque del programa



*Objetivo:* estimular la capacidad asociativa, figura-fondo percibir y reconocer correctamente la parte que falta.

*Gráfica:* aparece en un primer plano un puesto de playeras de diferentes estampados dividido en dos partes, en la superior se exhibe la playera a la que le falta un pedazo de tela, en la parte inferior se presentan las opciones de tela faltante.

*Animación:*

*Sonido:* instrucciones y para colocar la tela faltante.

*Instrucciones:* “elige el pedazo de tela que le falta a la playera”.

*Interactividad:* se elegirá y arrastrará el pedazo de tela que falta para acomodarla en el lugar correcto de la playera.

*Notas:* en caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su posición original. El sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. Para colocar la tela faltante se escuchará el sonido de clic. Las instrucciones se ubican en la parte superior de la pantalla.

Figura 58 actividad 3 del segundo bloque del programa



**Objetivo:** estimular la coordinación visomotriz y la percepción de las cualidades invariables del objeto como: forma, posición y tamaño.

**Gráfica:** imágenes de un payaso, caballito de carrusel y tiro al blanco (completas y punteadas).

**Animación:** el cursor será un lápiz y tendrá la opción de borrar utilizando una goma ubicada en la parte superior izquierda de la pantalla.

**Sonido:** clic para unir las líneas e instrucciones.

**Instrucciones:** “observa la figura y complétala”.

**Interactividad:** el usuario observará la imagen durante 10 segundos, después de ese tiempo, se le presentará la misma imagen punteada, la cual, tendrá que completar dando clic en la líneas.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. Las instrucciones se ubican en la parte superior de la pantalla.

Figura 59 actividad 4 del segundo bloque del programa



**Objetivo:** estimular coordinación visomotriz y la percepción de las cualidades invariables del objeto como: forma, posición y tamaño.

**Gráfica:** escenario de un túnel oscuro con figuras punteadas de color llamativo en la parte superior.

**Animación:** el cursor será en forma de lápiz y tendrá la opción de borrar utilizando una goma ubicada en la parte izquierda superior de la pantalla.

**Sonido:** instrucciones.

**Instrucciones:** “une los puntos y descubre que figura está escondida”.

**Interactividad:** dando clic se unirán los puntos de las figuras que están en la parte superior del túnel.

**Notas:** cuando se termine de unir una figura, el usuario podrá pasar a la siguiente (aumentará el grado de dificultad, con los puntos más separados). El sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. Las instrucciones se ubican en la parte superior de la pantalla.

Figura 60 actividad 5 del segundo bloque del programa



*Objetivo:* estimular coordinación visomotriz a través de la selección de un estímulo específico de entre un conjunto de estímulos así como a partir del reconocimiento de colores independiente del fondo.

*Gráfica:* cinco columpios voladores enredados (cada columpio tiene un color diferente).

*Animación:* música de carrusel (para ambientar), en la parte izquierda de la pantalla se indicará el color del columpio que se tiene que desenredar.

*Sonido:* instrucciones y sonido de carrusel.

*Instrucciones:* “ayuda a desenredar las cuerdas de los columpios, siguiendo el camino de cada cuerda”.

*Interactividad:* el usuario seguirá la línea del columpio que corresponda, dando clic sostenido, si siguió la línea correcta aparecerá el color que corresponde al columpio.

*Notas:* el sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. Según se vaya desenredando la cuerda irá cambiando de color (cada columpio tiene un color diferente: azul, naranja, rosa, morado y verde).

Figura 61 actividad 6 del segundo bloque del programa



**Objetivo:** estimular la capacidad de percibir y reconocer el tamaño y color de las figuras.

**Gráfica:** en planos frontales aparece una rueda de la fortuna, tazas voladoras, tren y payaso elaborados con figuras geométricas (triángulo, cuadrado y círculo). En la parte superior aparecen tres cubetas y al fondo otros juegos referentes al parque.

**Animación:** el cursor tendrá forma de pincel y, cuando pase por las cubetas, la punta se pondrá del color que corresponda.

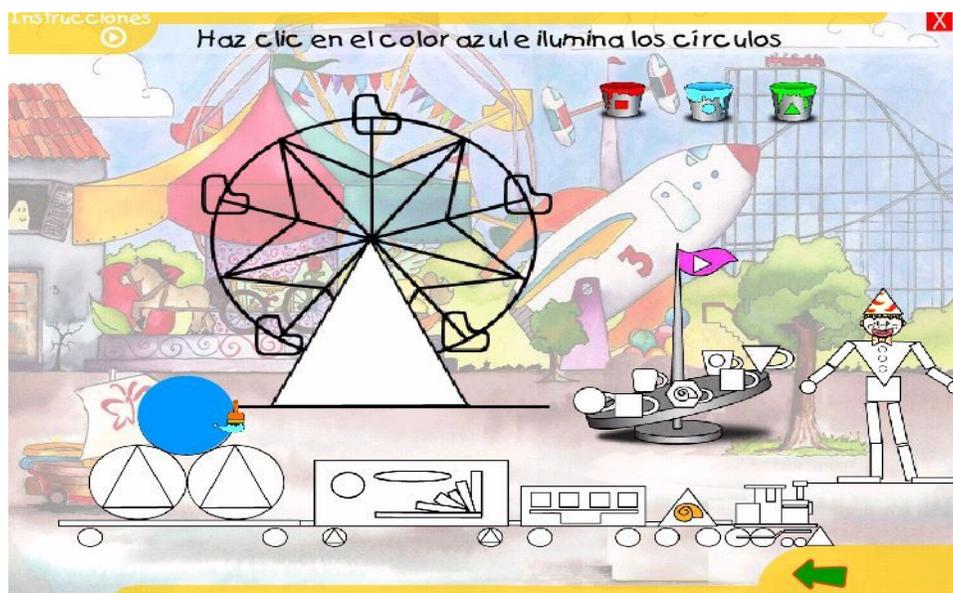
**Sonido:** instrucciones y carrusel para ambientar.

**Instrucciones:** “1.- haz clic en la cubeta color azul e ilumina todos los círculos que encuentres.  
2.- haz clic en la cubeta color verde e ilumina todos los triángulos que encuentres.  
3.- haz clic en la cubeta color rojo e ilumina todos los cuadrados que encuentres”.

**Interactividad:** dando un clic deberá “iluminar” las figuras geométricas indicadas tomando el color de las cubetas.

**Notas:** las cubetas se encontrarán en la parte superior del escenario. No se podrá iluminar una figura con el color equivocado. El sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. Las instrucciones se ubican en la parte superior de la pantalla.

Figura 62 actividad 7 del segundo bloque del programa



**Objetivo:** estimular la percepción de los espacios y organizar los objetos.

**Gráfica:** área de recepción de un museo en la cual hay objetos que corresponden a las diferentes salas, mismos que deben ser acomodados correctamente (sala de pintura, sala de esculturas y sala de antigüedades).

**Animación:** al pasar el cursor por la salas se escuchará su nombre.

**Sonido:** sala de pintura, sala de esculturas, sala de antigüedades, clic e instrucciones.

**Instrucciones:** “da un clic en los objetos y sin soltar el botón del mouse, arrástralos hasta la sala correspondiente”.

**Interactividad:** se tomarán los objetos con el puntero del mouse y se acomodarán en la sala correcta.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones se ubican en la parte superior de la pantalla.

Figura 63 actividad 1 del tercer bloque del programa



**Objetivo:** reforzar los conceptos dentro-fuera.

**Gráfica:** en la sala de pintura hay una caja con marcos, un cuadro colgado, espacio para colgar otro y un caballete.

**Animación:** en este ejercicio el niño escoge los objetos que saca y mete en la caja.

**Sonido:** instrucciones y clic.

**Instrucciones:** “haz clic en la caja para abrirla y sigue las instrucciones:

- 1.-saca el cuadro y cuélgalo dando un clic.
- 2.-da clic en el caballete y mételo en la caja”.

**Interactividad:** el cuadro y el caballete se arrastrarán con el mouse hasta el lugar que le corresponda.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones se ubican en la parte superior de la pantalla.

Figura 64 actividad 2 del tercer bloque del programa



**Objetivo:** estimular la capacidad de ordenar, clasificar y desplazar los objetos siguiendo secuencias.

**Gráfica:** tres series de imágenes con orden secuencial sobre vivencias cotidianas pero sin organizarse.

**Animación:** el niño mueve las imágenes en el orden correspondiente.

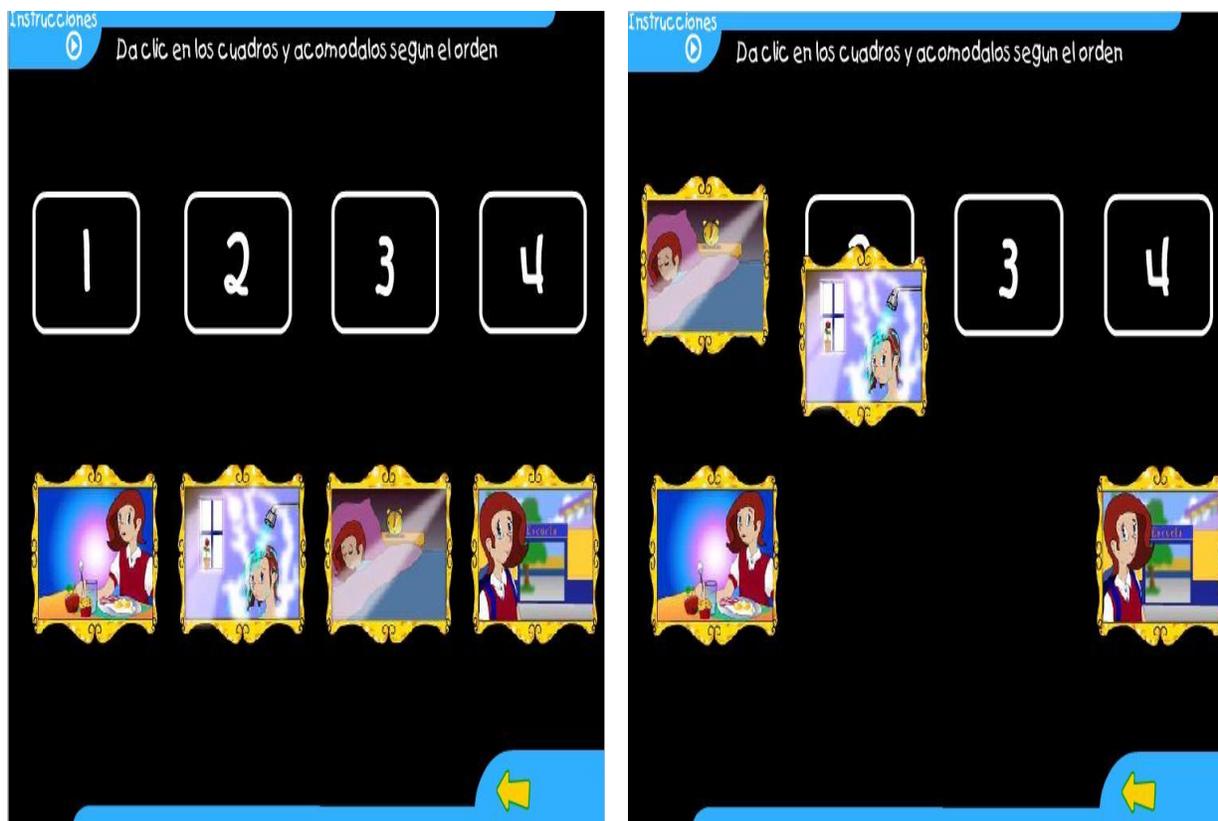
**Sonido:** instrucciones y clic.

**Instrucciones:** “da clic en los cuadros y acomódalos según el orden”.

**Interactividad:** el usuario, arrastrando las imágenes, les dará la secuencia correcta.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones se ubican en la parte superior de la pantalla.

Figura 65 actividad 3 del tercer bloque del programa



**Objetivo:** reforzar los conceptos de cerca, lejos, adelante y atrás, así como reconocer la dimensión real de los objetos pese a la distancia.

**Gráfica:** en la sala de esculturas del museo aparecen figuras en desorden, una tarima cerca de la puerta y otra lejos.

**Animación:** las figuras cambiarán de tamaño conforme el niño las acomode, según las instrucciones.

**Sonido:** instrucciones y clic.

**Instrucciones:** “da clic en las esculturas que se encuentran cerca de la puerta y llévalas a la tarima de atrás, y las que están lejos de la puerta en la tarima de adelante”.

**Interactividad:** el usuario arrastrará las figuras con el puntero del mouse y las colocará en donde se indique.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones se ubican en la parte superior de la pantalla.

Figura 66 actividad 4 del tercer bloque del programa



*Objetivo:* reconocer las imágenes independientemente de las condiciones de iluminación y completar figuras.

*Gráfica:* en la sala de antigüedades del museo se observa la imagen de escritos antiguos con diferentes símbolos incompletos, en la parte inferior del escrito hay recuadros de diferentes dimensiones y formas para ensamblarse donde haga falta. Las formas irán aumentando su nivel de dificultad.

*Animación:* el niño trabaja en las imágenes que no están sombreadas.

*Sonido:* sonido de clic para ensamblar las piezas.

*Instrucciones:* “da clic en el símbolo que hace falta colocar en las figuras y arrástralas”.

*Interactividad:* al tomar el cuadro faltante se arrastrará hasta llegar al escrito que corresponde.

*Notas:* el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. La cantidad de los símbolos aumentará paulatinamente, dando mayor dificultad. Las instrucciones se indican en la parte superior de la pantalla.

Figura 67 actividad 5 del tercer bloque del programa



*Objetivo:* Reforzar los conceptos de lleno, vacío, igual y diferente.

*Gráfica:* En la sala de antigüedades, hay botes de basura llenos y vacíos de diferente color.

*Animación:* Los botes que contengan basura tendrán moscas y al darles clic para acomodarlos se vaciarán.

*Sonido:* Clic, sonido de moscas e instrucciones.

*Instrucciones:* “Da un clic para vaciar los botes de basura. Acomoda los botes que son iguales en medio de la sala y los que son diferentes colócalos a un lado de la puerta”.

*Interactividad:* El usuario vaciará los botes llenos dando clic con el mouse y acomodará los botes arrastrándolos con el mouse.

*Notas:* El sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es “ups”, en cuyo caso el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones se indican en la parte superior de la pantalla.

Figura 68 actividad 6 del tercer bloque del programa



**Objetivo:** identificar que los objetos poseen propiedades invariables a pesar de sus segmentaciones.

**Gráfica:** aparece un cuadro con varios animales con partes del cuerpo diferente a las suyas (por ejemplo la cabeza del elefante con el cuerpo de un caballo).

**Animación:** al terminar de escuchar las instrucciones las partes de los animales se separarán para ser unidos correctamente.

**Sonido:** animales: ballena, elefante, pato, oso, león, cerdo, e instrucciones.

**Instrucciones:** “¿encuentras algo raro en los animales? Acomoda las partes del cuerpo para formarlos correctamente”.

**Interactividad:** el usuario arrastrará las partes del cuerpo para formar a los animales de forma adecuada.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es de “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen. Las instrucciones se indican en la parte superior de la pantalla.

Figura 69 actividad 1 del cuarto bloque del programa



**Objetivo:** recordar estímulos visuales y seleccionar, de entre un conjunto, uno en específico.

**Gráfica:** la imagen de una jirafa junto a un árbol de manzanas. Ese cuadro se hace pequeño cuando aparece un segundo cuadro en el cual deben indicar las diferencias respecto al primero, ya sea en colores, movimiento o movimiento con color.

**Animación:** al dar clic donde sea diferente la imagen, aparecerá una “X” de color rojo.

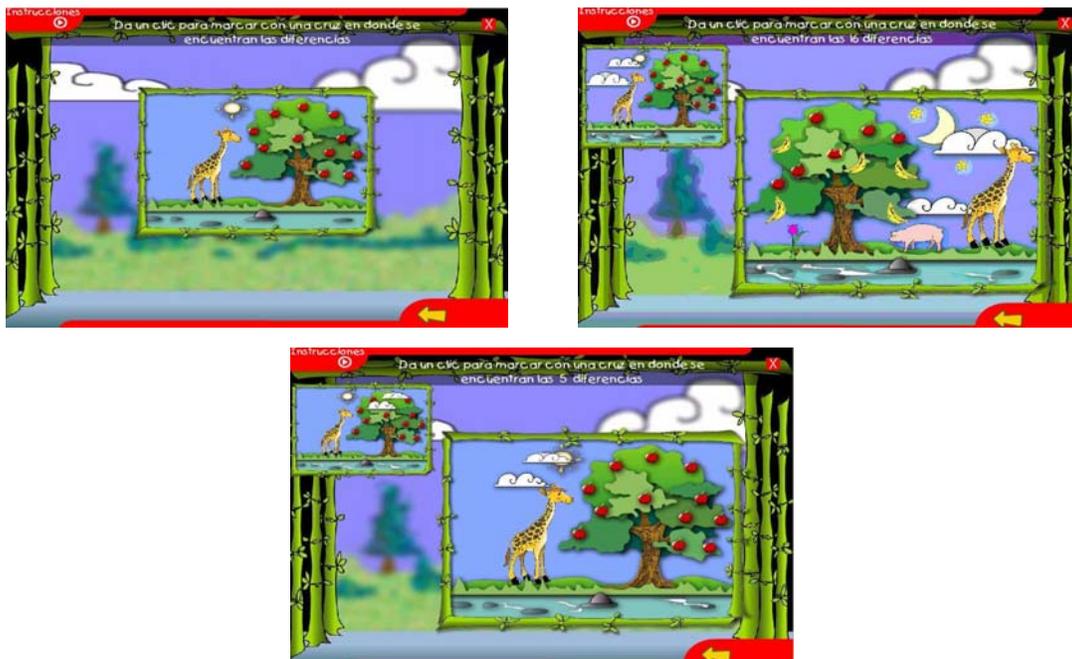
**Sonido:** zoológico e instrucciones.

**Instrucciones:** “da un clic para marcar con una cruz en donde se encuentra la diferencia”.

**Interactividad:** el usuario tendrá que identificar las diferencias dando un clic entre el “dibujo base” y los tres siguientes: color, movimiento y movimiento con color.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es de “ups”. La imagen de una jirafa junto a un árbol de manzanas. Esta actividad tendrá 3 niveles: en el primero las diferencias serán por color, en el segundo por movimiento y en el tercero por movimiento y color. Las instrucciones se indican en la parte superior de la pantalla.

Figura 70 actividad 2 del cuarto bloque del programa



*Objetivo:* recordar y relacionar los estímulos haciendo uso de la memoria visual.

*Gráfica:* tarjetas de memoria numeradas para seleccionar el nivel.

*Animación:* al dar clic en las tarjetas éstas harán el efecto de “voltearse” mostrando las imagen.

*Sonido:* zoológico e instrucciones.

*Instrucciones:* “da un clic para formar pares”

*Interactividad:* el usuario, dando clic en las tarjetas, encontrará los pares.

*Notas:* el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la incorrecta es de “ups”. La actividad tendrá tres niveles de dificultad, con la opción de seleccionar el nivel de juego en la primer pantalla. Las instrucciones se muestran en la parte superior.

Figura 71 actividad 3 del cuarto bloque del programa



*Objetivo:* reforzar los conceptos largo–corto.

*Gráfica:* animales (jirafa, cerdo, colibrí y pez) en diferentes tamaños.

*Animación:* en la parte inferior de la pantalla se encontrarán dos cubetas, una de color naranja y otra de color amarillo; el cursor tendrá forma de pincel, cuando se de clic en las cubetas la punta de éste se pondrá del color que corresponda.

*Sonido:* aves australianas e instrucciones.

*Instrucciones:* “toma el color dando clic en la cubeta:

- 1.-colorea de naranja la cabeza (pico, cola, aleta) más larga
- 2.-colorea de amarillo la cabeza (pico, cola, aleta) más corta”

*Interactividad:* se presentarán tres imágenes de un mismo animal, cada uno con una parte del cuerpo de diferente tamaño (larga, mediana y corta), el usuario dando clic coloreará la parte que se le indique.

*Notas:* el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es de “ups”.

Figura 72 actividad 4 del cuarto bloque del programa



*Objetivo:* estimular memoria visual y coordinación visomotriz.

*Gráfica:* rompecabezas de animales.

*Animación:* al dar clic en la imagen ésta se romperá.

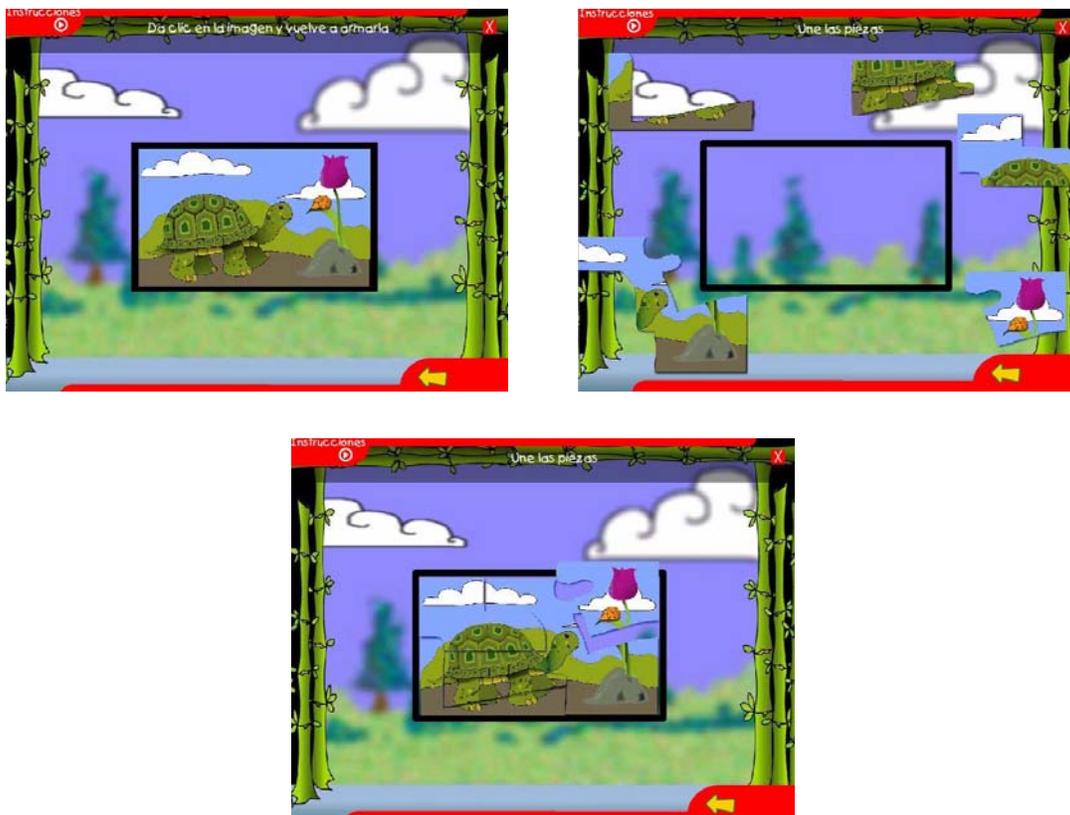
*Sonido:* aves australianas, cristal rompiendose e instrucciones.

*Instrucciones:* “da un clic en la imagen y vuelve a armarla”, “une las piezas”.

*Interactividad:* el usuario deberá armar el rompecabezas dando clic sostenido en la piezas.

*Notas:* el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es de “ups”. Serán dos rompecabezas, con diferente cantidad de piezas (5 y 12).

Figura 73 actividad 5 del cuarto bloque del programa



**Objetivo:** identificar de entre un conjunto, un estímulo en específico.

**Gráfica:** recuadro con varios animales encimados, en la parte superior izquierda de la pantalla la imagen de uno de los animales y en la parte inferior derecha varias cubetas con diferentes colores.

**Animación:** el cursor tendrá forma de pincel, que se pintará del color de las cubetas. Al colorear la figura, ésta se irá desvaneciendo.

**Sonido:** aves australianas e instrucciones.

**Instrucciones:** “encuentra la figura que es igual a la que está en la parte de arriba del lado derecho, dando un clic y coloreándola”

**Interactividad:** el usuario deberá identificar y colorear las figuras de animales dando un clic sostenido en el color y después en la figura correspondiente.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es de “ups”. Las instrucciones se indican en la parte superior.

Figura 74 actividad 6 del cuarto bloque del programa



**Objetivo:** ejercitar la memoria visual y auditiva así como reconocer las propiedades invariables de los animales.

**Gráfica:** en el centro de la pantalla un recuadro donde aparecerá la silueta de un animal, alrededor del cuadro seis animales que se ven claramente.

**Animación:** al elegir el animal de la silueta, si es correcto, éste se difuminará.

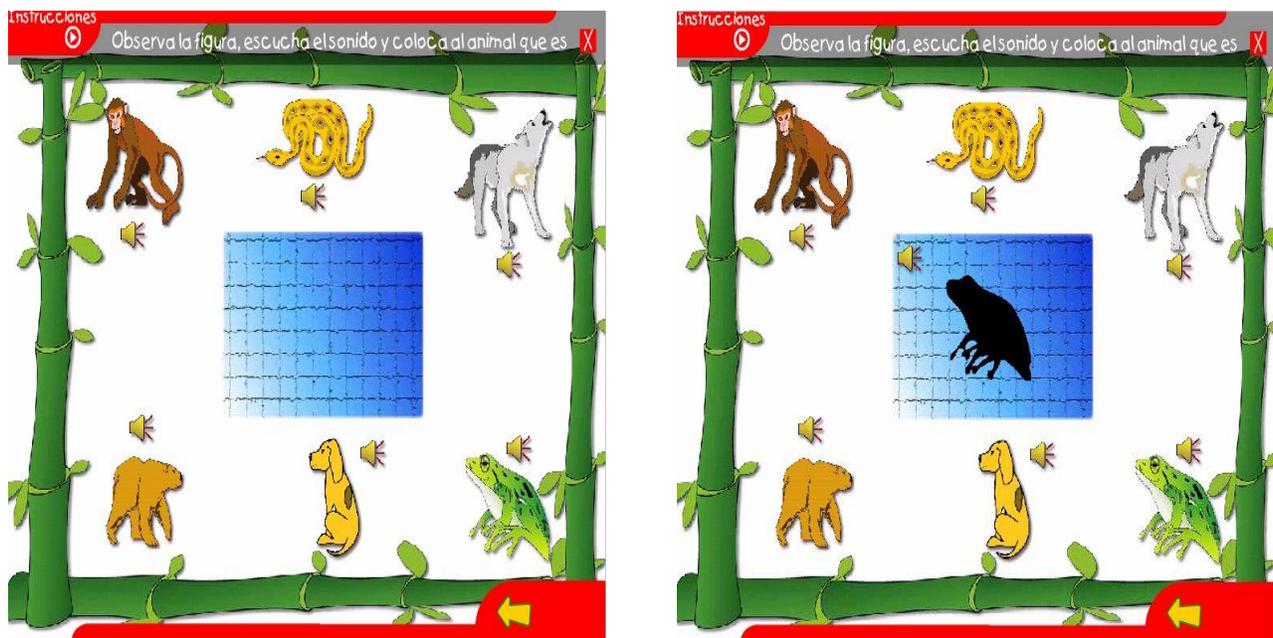
**Sonido:** chango, lobo, oso, rana, serpiente, perro e instrucciones.

**Instrucciones:** “¿qué animal será? Observa la silueta del centro, escucha el sonido y coloca al animal que es, arrastrándolo de las orillas hasta tapar la siluetas del centro ”

**Interactividad:** el usuario identificará cuál de los seis animales es igual al de la figura sombreada, escuchando el sonido y colocándolo en su lugar con un clic sostenido.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es de “ups”.

Figura 75 actividad 7 del cuarto bloque del programa



**Objetivo:** reforzar los conceptos de lleno, vacío, arriba, abajo, adelante y atrás.

**Gráfica:** escenarios diferentes (hormiguero, nido y estanque).

**Animación:** la hormiga, tortuga y la rana se moverán en diferentes direcciones (arriba-abajo-derecha-izquierda).

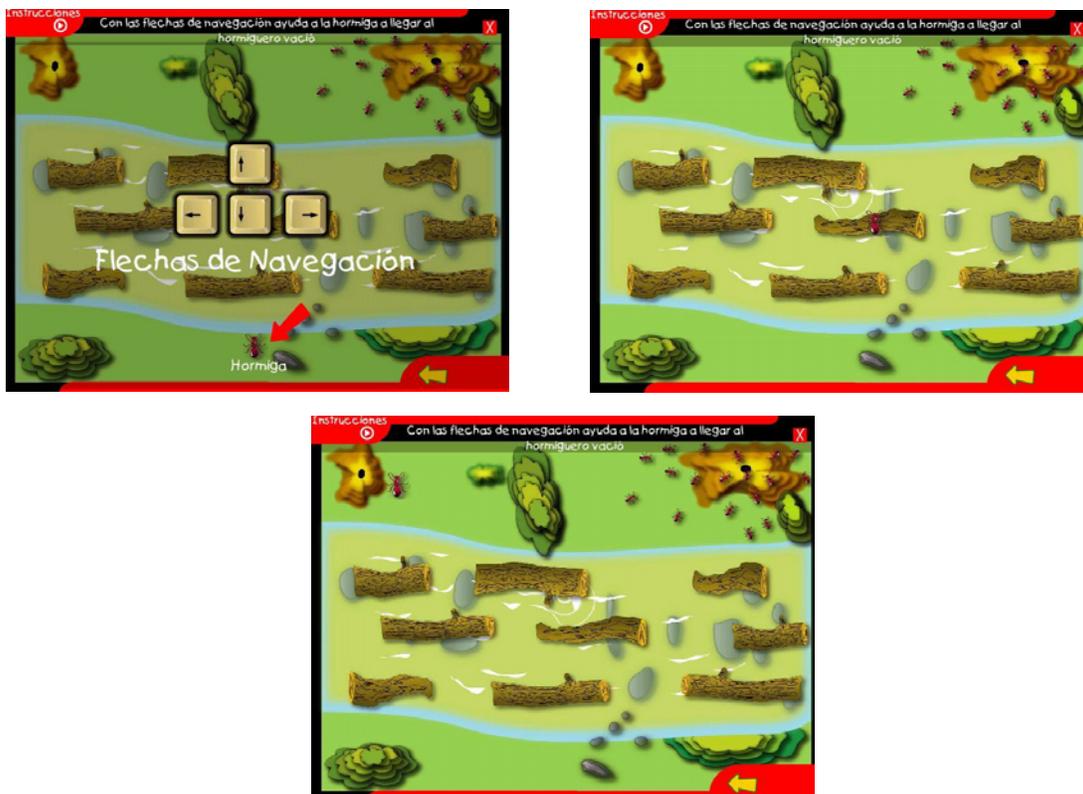
**Sonido:** aves australianas e instrucciones.

**Instrucciones:** “con las flechas de navegación ayuda a la hormiga (tortuga-rana) a llegar al hormiguero (estanque-nido) vacío (lleno)”.

**Interactividad:** el usuario tendrá que mover a la hormiga (tortuga-rana) con las flechas de navegación, haciéndolas saltar a los troncos-hojas-piedras para llegar al nido correspondiente.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es de “ups”. Esta actividad tendrá tres escenarios diferentes (hormigueros-nidos-estanque).

Figura 78 actividad 8 del cuarto bloque del programa



*Objetivo:* reconocer grafemas y fonemas.

*Gráfica:* una burbuja con 2 peces en la parte central en la que aparecen las letras del abecedario, las cuales tendrán la direccionalidad correcta en su escritura.

*Animación:* al dar clic en cualquier letra para seleccionarla aparecerá la direccionalidad para su grafía y burbujas en movimiento.

*Sonido:* el sonido de la letra y de la palabra que le corresponde, burbujas e instrucciones.

*Instrucciones:* “da clic en una letra y conócela...  
conoce a la letra...”

Interactividad:

*Notas:* esta actividad aplica de la misma forma para cada letra del abecedario.

Figura 79 actividad 1 del quinto bloque (unir puntos) del programa



**Objetivo:** reconocer la direccionalidad correcta de las grafías.

**Gráfica:** el escenario del mar con un pez en la esquina arrojando una burbuja que contiene el alfabeto.

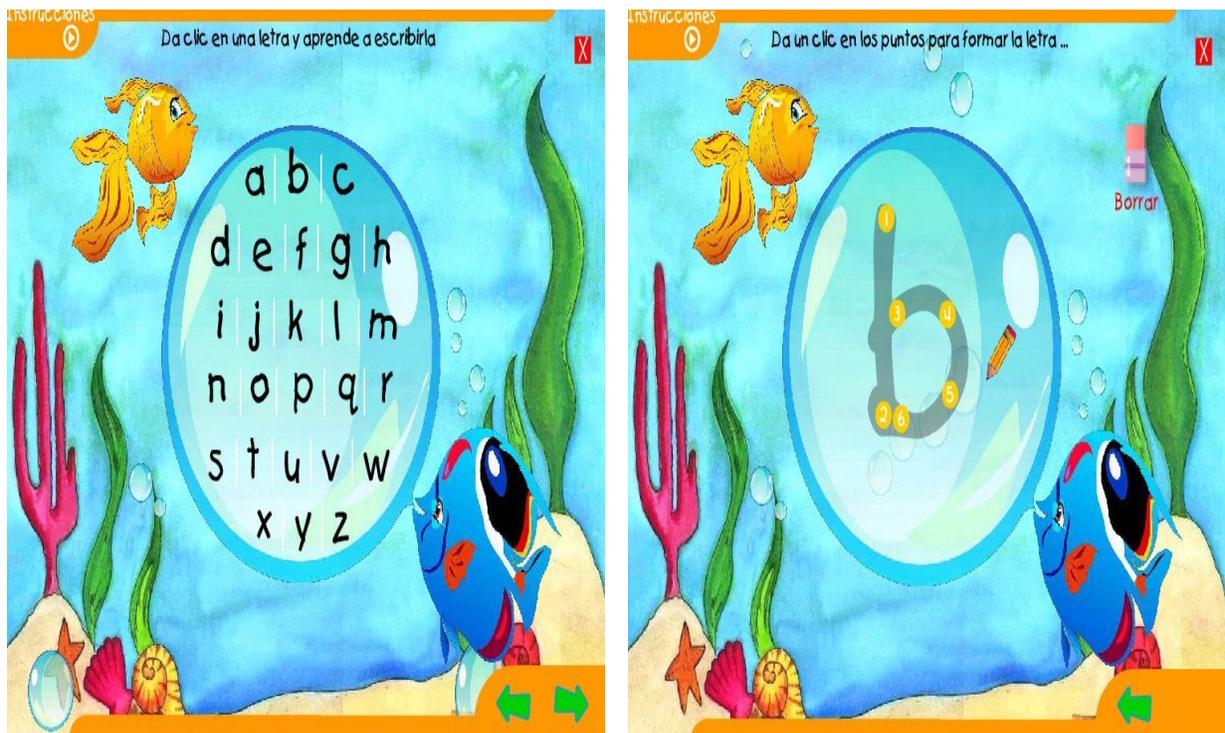
**Animación:** burbujas en movimiento y los puntos de las letras se unirán al dar clic con el mouse.

**Sonido:** de burbujas, los fonemas de las letra e instrucciones.

**Instrucciones:** “da un clic en la letra y aprende a escribirla...  
da un clic en los puntos para formar la letra”

**Interactividad:** los puntos se unirán al dar clic en ellos siempre y cuando sea la forma más recomendable para su trazo.

Figura 80 actividad 2 del quinto bloque (unir puntos) del programa



**Objetivo:** identificar la posición correcta de las grafías.

**Gráfica:** el escenario del mar con un caracol en la parte izquierda con la letra correspondiente, cinco burbujas en la parte superior del escenario y en la parte central la letra en diferentes posiciones.

**Animación:** burbujas en movimiento (no las que servirán de casillas).

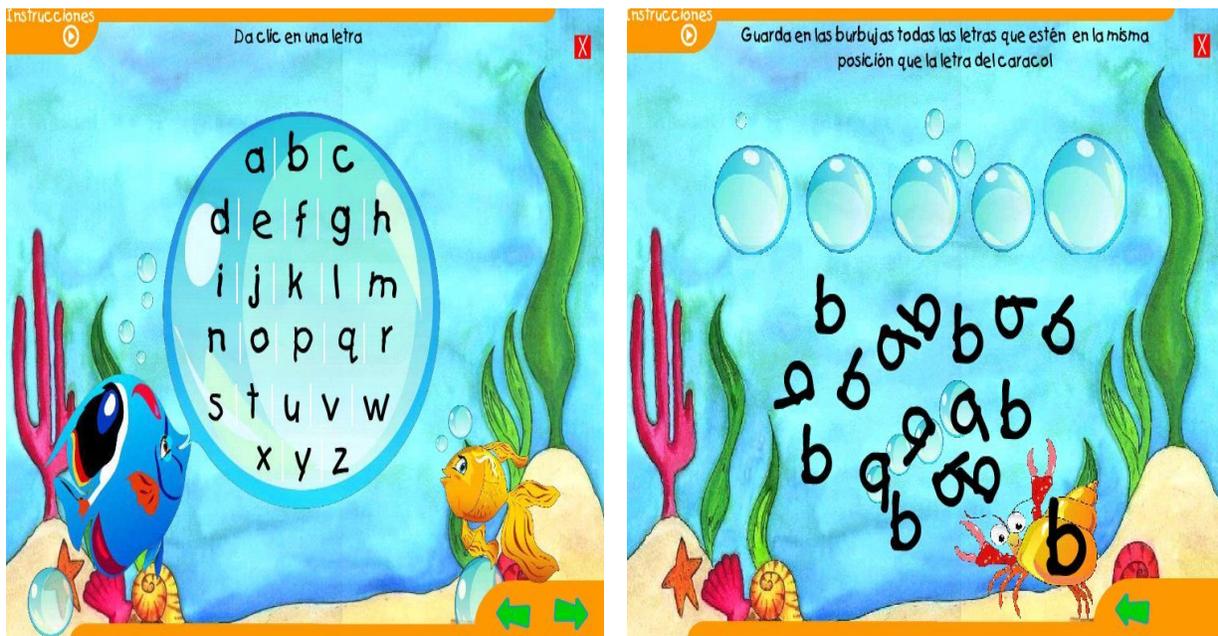
**Sonido:** burbujas, instrucciones y el sonido de la letra en turno.

**Instrucciones:** “da clic en una letra”. “Guarda en las burbujas todas las letras que estén en la misma posición que la letra del caracol”

**Interactividad:** que el usuario arrastre con el mouse la letra en la posición correcta hasta las burbujas.

**Notas:** esta actividad será con todas las letras del abecedario.

Figura 81 actividad 3 del quinto bloque (unir puntos) del programa



**Objetivo:** discriminar la grafía por medio de un estímulo auditivo.

**Gráfica:** el escenario del mar con 4 cráteres.

**Animación:** burbujas saliendo de los cráteres con letras.

**Sonido:** sonido de burbujas con el de la letra que tenga dentro e instrucciones.

**Instrucciones:** “selecciona un bloque. Truenas las burbujas con la letra (indicada)”

**Interactividad:** el usuario, al oír la letra que se le pide, podrá tronar con el mouse la burbuja correspondiente.

**Nota:** esta actividad está dividida en bloques:

bloque 1: a, e, i, o, u.

bloque 2: m, s, t, l, r, p.

bloque 3: n, c, d, v, f, b.

bloque 4: j, g, h, q, y, k.

bloque 5: z, x, w.

Figura 82 actividad 4 del quinto bloque (unir puntos) del programa



*Objetivo:* identificar la direccionalidad de las graffías.

*Gráfica:* ballena con casillas en la parte inferior que contienen las letras *d b q p* y en la parte superior la casilla para la imagen.

*Animación:* el dibujo que aparece en la ballena, va cambiando según la palabra que se escucha.

*Sonido:* Instrucciones.

*Instrucciones:* “da clic en la letra con la que empieza la palabra... bicicleta, queso, pelota, dado, dinosaurio, pájaro, burro y querubín”.

*Interactividad:* el niño, al escuchar la palabra de la instrucción y observar la imagen del recuadro, dará clic en la letra con la que inicia eligiendo entre las cuatro opciones dadas (d b p q).

*Notas:* el sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. No puede continuar o iniciar sin haber escuchado completamente las instrucciones. La siguiente instrucción aparecerá en la parte superior hasta terminar la acción previa.

Palabras: bicicleta, bebé, dado, pájaro, pelota, queso, dinosaurio y querubín.

Figura 83 actividad 5 del quinto bloque (unir puntos) del programa



**Objetivo:** conocer las sílabas por medio de la grafía y fonema.

**Gráfica:** en la parte inferior del escenario estarán las vocales dentro de burbujas pequeñas, en la parte superior las consonantes estarán en burbujas más grandes que la de las vocales.

**Animación:** burbujas de una pecera como fondo con movimiento.

**Sonido:** burbujas de una pecera (como fondo), instrucciones y el sonido de la consonante con la vocal.

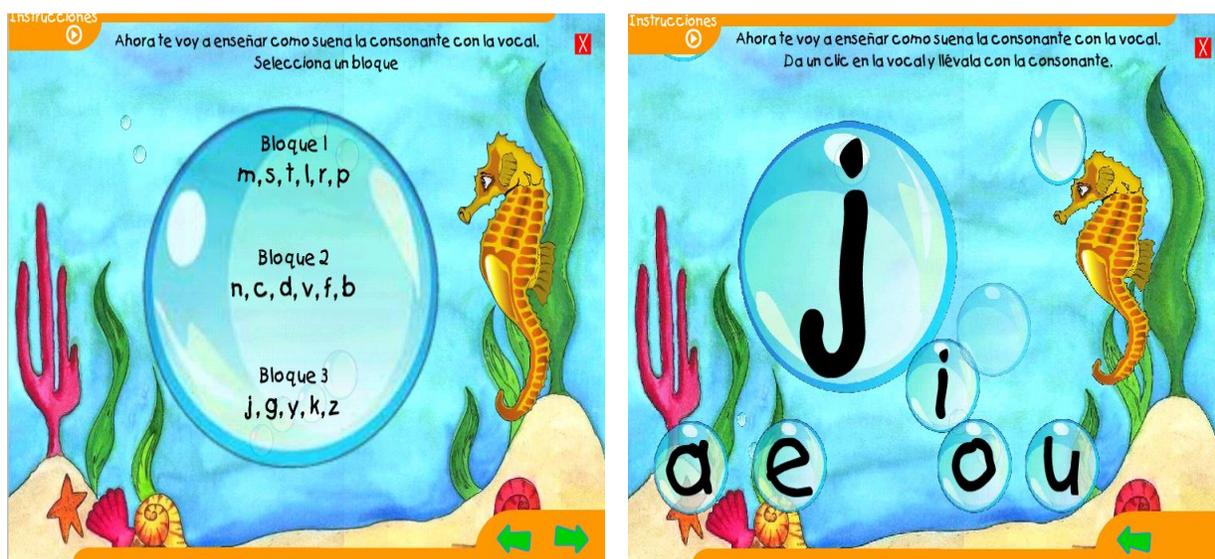
**Instrucciones:** “ahora te voy a enseñar como suena la consonante con la vocal. Selecciona un bloque”. Ahora te voy a enseñar como suena la consonante con la vocal da un clic en la vocal y llévala con la consonante”.

**Interactividad:** el usuario dará clic sostenido en la vocal que elija para arrastrarla hacia la burbuja de la consonante. Al “unir” las burbujas se escuchará la pronunciación de la sílaba.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. Las consonantes serán presentadas por bloques:

bloque 1:	m, s, t, l, r, p.
bloque 2:	n, c, d, v, f, b.
bloque 3:	j, g, y, k, z.

Figura 84 actividad 1 del quinto bloque (enseñanza silábica) del programa



**Objetivo:** relacionar la sílaba con su representación simbólica.

**Gráfica:** en la parte superior tres burbujas con imágenes y en la parte inferior la sílaba inicial de alguna de ellas.

**Animación:** los dibujos dentro de las burbujas irán cambiando según la sílaba que se esté trabajando.

**Sonido:** burbujas, palabras y el de las sílabas correspondientes.

**Instrucciones:** “atrapa el dibujo que inicia con la sílaba...”

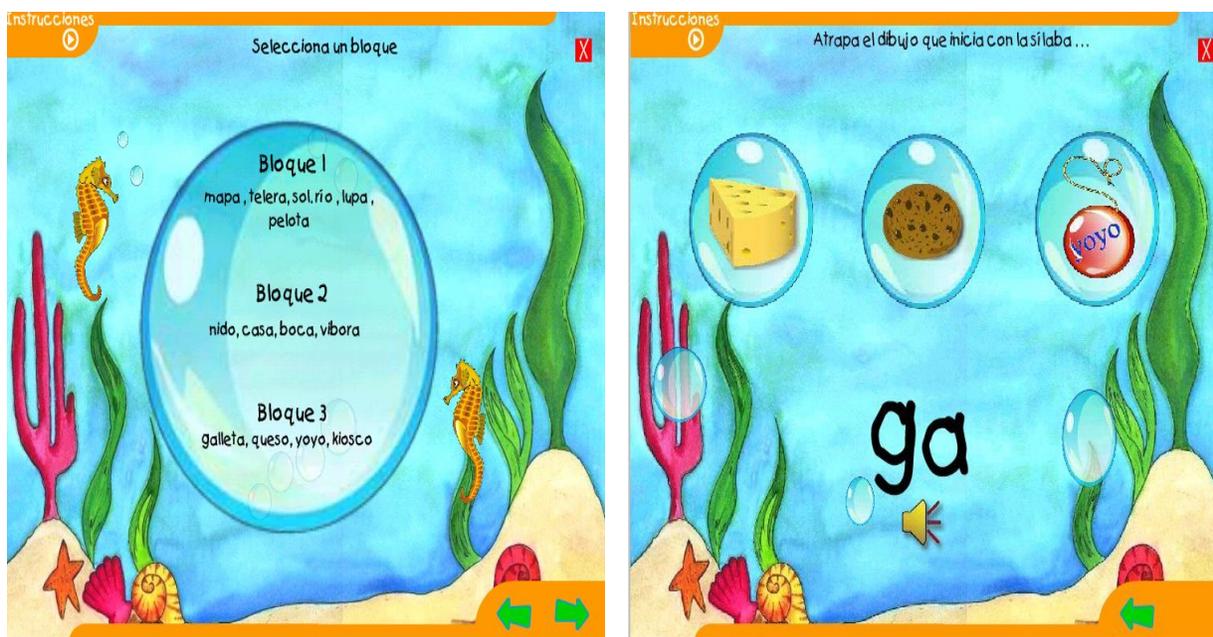
**Interactividad:** el usuario tendrá que “atrapar” dando un clic a la burbuja con la imagen que corresponda a la sílaba indicada.

**Notas:** sí da clic en la sílaba que se esté trabajando se escuchará su sonido, al igual que en las imágenes. En caso de dar clic en la imagen equivocada se escuchará su nombre y el sonido de error. Las sílabas se trabajarán por bloques. El sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”.

**Palabras:**

bloque 1:	mapa, telera, sol, río, lupa y pelota.
bloque 2:	nido, casa, boca y víbora.
bloque 3:	galleta, queso, yoyo y kiosco.

Figura 85 actividad 2 del quinto bloque (enseñanza silábica) del programa



**Objetivo:** identificar el sonido que forma la consonante con la vocal.

**Gráfica:** diferentes rompecabezas de imágenes difusas, que en sus piezas tendrán las sílabas. En la parte inferior de la pantalla cinco cubetas de colores.

**Animación:** el cursor tendrá forma de pincel en esta actividad, cuando pase por las cubetas la punta se pondrá del color que corresponda.

**Sonido:** instrucciones, sonido de mar, Clic y la pronunciación de la sílaba.

**Instrucciones:** “con el pincel, ilumina donde encuentres la sílabas con el color que corresponde”.

**Interactividad:** iluminar las piezas del rompecabezas para descubrir que imagen está oculta dando clic en la cubeta del color que corresponda a cada sílaba.

**Notas:** los colores de las cubetas son: amarilla: a, roja: e, azul: i, café: o, verde: u. Las imágenes de los rompecabezas son: un barco, foca y sirena (en blanco y negro y a color).

El sonido de clic será utilizado para iluminar las piezas del rompecabezas. El sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”.

bloque 1:	m, s, t, l, r, p.
bloque 2:	n, c, d, v, f, b.
bloque 3:	j, g, y, k, z.

Figura 86 actividad 3 del quinto bloque (enseñanza silábica) del programa



**Objetivo:** recordar e identificar las sílabas.

**Gráfica:** estrellas de mar con las sílabas en la parte central.

**Animación:** al dar clic en las estrellas, éstas harán el efecto de “voltearse”.

**Sonido:** instrucciones, pasos sobre el tatami al voltear la estrella, sonido del mar y la pronunciación de la sílaba.

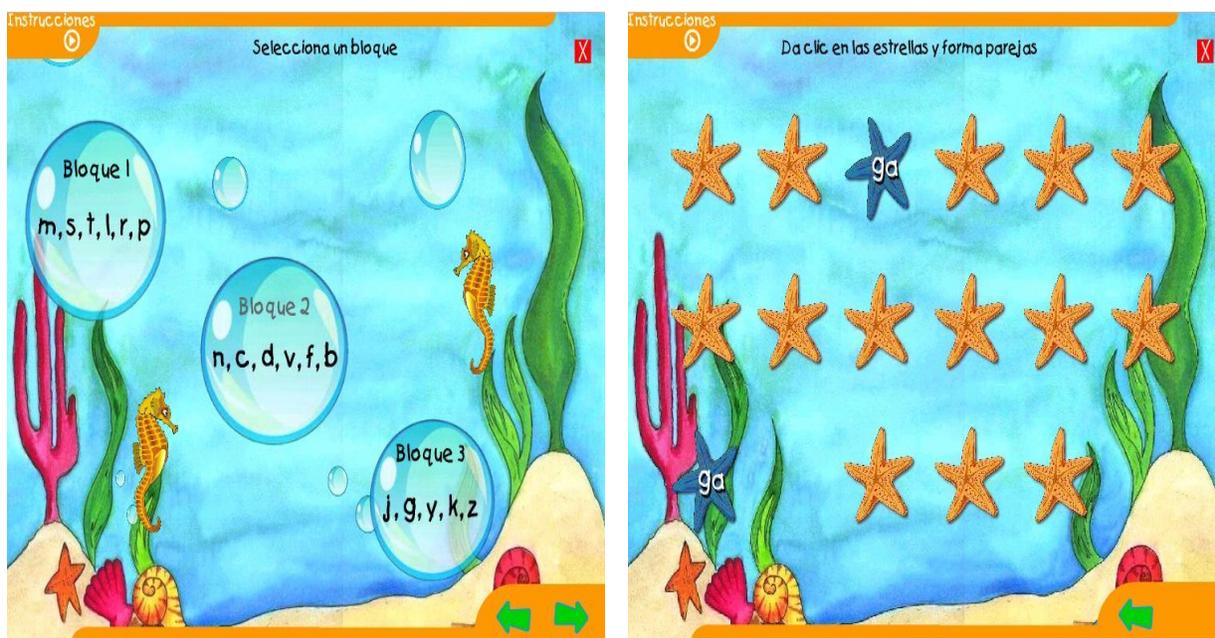
**Instrucciones:** “selecciona un bloque” “Da un clic en las estrellas y forma parejas”.

**Interactividad:** dando clic en las estrellas formará parejas de sílabas.

**Notas:** El sonido de clic se escucha para cuando el niño de clic en las estrellas. El sonido para la acción correcta es “aplausos” y para la incorrecta es “ups”. Las sílabas no se verán hasta que se de clic en las estrellas.

bloque 1:	m, s, t, l, r, p.
bloque 2:	n, c, d, v, f, b.
bloque 3:	j, g, y, k, z.

Figura 87 actividad 4 del quinto bloque (enseñanza silábica) del programa



**Objetivo:** relacionar el sonido de la palabra con su representación simbólica.

**Gráfica:** una dona dividida en cuatro secciones, una con la palabra y las tres restantes con una imagen de las cuales sólo una corresponde.

**Animación:** cuando dé clic en el objeto correspondiente aparecerá en el círculo del centro el dibujo con la palabra.

**Sonido:** de las palabras e instrucciones.

**Instrucciones:** “da un clic en el dibujo que corresponde a la palabra...”

**Interactividad:** se escuchará la palabra y el usuario tendrá que dar clic en la imagen que le corresponda.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es de “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen.

**Palabras:**

bloque 1:	mariposa, salero y tomate.
	loro, ruleta y pasto.
bloque 2:	nudo, campana y pasto.
	vaso, foca y biberón.
bloque 3:	joya, goma y quinqué.
	hamburguesa, yegua y kimono.
bloque 5:	quinqué, Wenceslao y Xochimilco.

Figura 88 actividad 1 del quinto bloque (función) del programa



**Objetivo:** integra silábicamente las palabras con base en los siguientes bloques de palabras:

bloque 1:	mesa, salero, toro, rosa y pato.
bloque 2:	nido, cuna, dona, foco y bebé.
bloque 3:	joya, hoja, y yoyo.

**Gráfica:** aparece una primera pantalla en la cual se selecciona uno de los tres bloques de palabras, en seguida, la Imagen de una tortuga con el caparazón cuadriculado con las sílabas.

**Animación:** las sílabas del caparazón de la tortuga va cambiando según el bloque de sílabas que se esté trabajando.

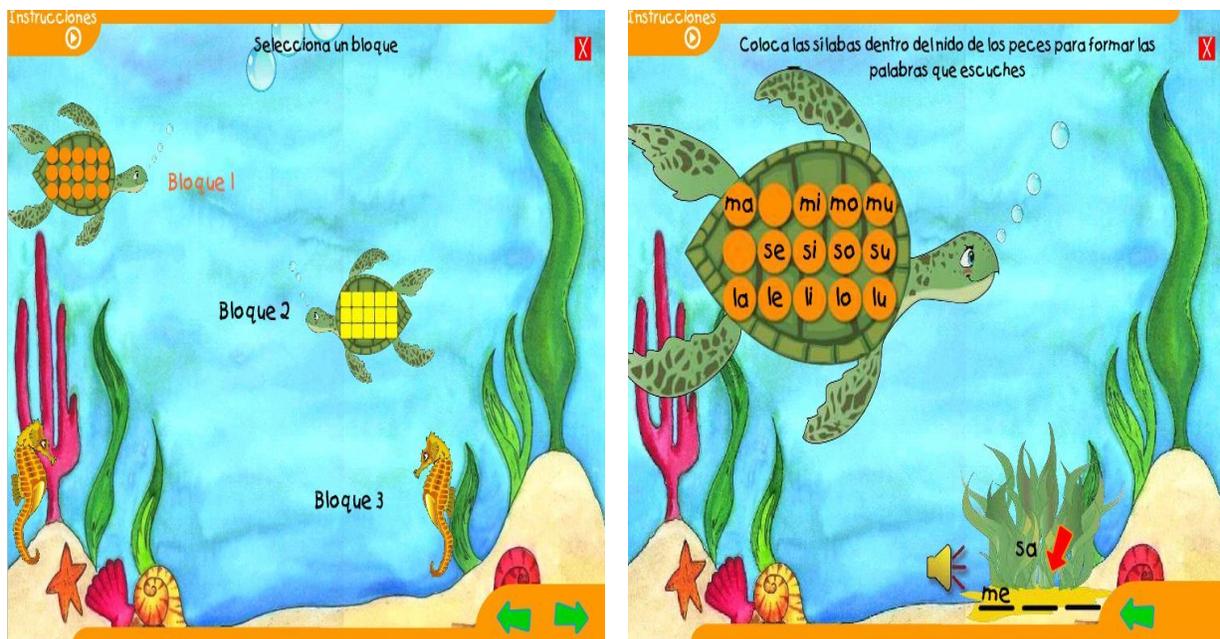
**Sonido:** sonido de mar, de las palabras e instrucciones.

**Instrucciones:** “coloca las sílabas dentro del nido de los peces para formar las palabra que escuches”.

**Interactividad:** el usuario después de escuchar la palabra tendrá que tomar del caparazón de la tortuga las sílabas para formarla en el nido de los peces.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción negativa es de “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen.

Figura 89 actividad 2 del quinto bloque (función) del programa



**Objetivo:** integrar silábicamente la palabra y seleccionar representaciones simbólicas, con base en los siguientes bloques de palabras:

bloque 1:	lupa , rosa, toro y pelota.
bloque 2:	casa, dona, vaso y biberón.
bloque 3:	joya, galleta, queso, yegua y kimono.
bloque 4:	zapato, Wenceslao y Xochimilco.

**Gráfica:** aparece una primera pantalla en la cual se selecciona uno de los tres bloques de palabras, en seguida la imagen de una ostra grande que tendrá en el centro un objeto, la palabra incompleta que lo representa y algunas pequeñas a su alrededor con sílabas.

**Animación:**

**Sonido:** sonido de mar, de las palabras, clic e instrucción.

**Instrucciones:** “coloca la ostra para completar la palabra...”

**Interactividad:** el usuario elegirá la ostra que tenga la sílaba que le falte a la palabra y la arrastrará completándola.

**Notas:** el sonido para la acción correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es de “ups”. En caso de que la acción sea incorrecta el objeto seleccionado regresará a su lugar de origen.

Figura 90 actividad 3 del quinto bloque (función) del programa



*Objetivo:* conectar signos gráficos con el fonema con base en los siguientes bloques de palabras:

bloque 1:	mapa, lupa, pelota y sol.
bloque 2:	nido, boca y víbora.
bloque 3:	queso, yoyo y galleta.
bloque 4:	zapato, Wenceslao y Xochimilco.

*Gráfica:* aparece una primera pantalla en la cual se selecciona uno de los tres bloques de palabras, tres submarinos, cada uno con una palabra diferente, en la parte inferior de la pantalla un tablero de control.

*Animación:* el cursor será la “mira” de un arma.

*Sonido:* de las palabras, de un submarino e instrucciones.

*Instrucciones:* “dispárale al submarino que tiene la palabra...”

*Interactividad:* el usuario tendrá que identificar en alguno de los submarinos la palabra que escuche, dando clic le disparará.

*Notas:* el efecto para indicar la acción como correcta es de “aplausos” y la acción incorrecta es de “ups”.

Figura 91 actividad 1 del quinto bloque (palabras) del programa



# ***Anexo 3***

***Cronograma del plan de trabajo***

SESIÓN	PROPOSITO	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACION	OBSERVACIONES
1ª SESIÓN	☞ Presentación del equipo de trabajo.	☞ Dinámica de socialización “animalitos y telarañas”	☞ Patio		
	☞ Aplicación del pretest	☞ Entrevista Estructurada para medir esquema corporal, memoria y atención.	☞ Prueba psicometrica, lápiz, colores sacapuntas y goma.	☞ Medidas establecidas del pretest.	
2ª SESIÓN	☞ Continuación de aplicación del pretest	☞ Entrevista Estructurada para medir esquema corporal, memoria y atención.	☞ Prueba psicometrica, lápiz, colores, sacapuntas y goma.	☞ Medidas establecidas del pretest.	☞ Para la aplicación del pretest se tiene contemplado realizarlo en dos sesiones sin embargo de ser necesario se hará uso de una parte de la tercera sesión.
3ª SESIÓN	☞ Termino de aplicación del pretest	☞ Entrevista Estructurada para medir esquema corporal, memoria y atención.	☞ Prueba psicometrica, lápiz, colores, sacapuntas y goma.	☞ Medidas establecidas del pretest	
4ª SESIÓN	☞ Conocer que tanto dominio de la computadora tienen los niños.	☞ Explicación breve del uso y de las partes de la computadora. ☞ Aplicación de un juego de reconocimiento de la computadora.	☞ Software educativo (juegos). ☞ Computadoras.	☞ Observación del manejo de la computadora.	
5ª SESIÓN	☞ Recordar a los niños sobre los términos básicos para el uso del programa interactivo.	☞ Los niños tendrán que ejecutar las instrucciones del software educativo. ☞ Se aplicaran las actividades del primer	☞ Software educativo (juegos). ☞ Computadora. ☞ Software educativo	☞ Se llevara acabo con estímulos auditivos y la realización de cada actividad	☞ Se iniciara la aplicación del Software educativo (bloque 1).

		bloque (recámara)			
6 SESIÓN	☞ Iniciar con la aplicación del Software educativo.	☞ Se aplicaran las actividades del segundo bloque (parque de diversiones).	☞ Computadoras. ☞ Programa Interactivo	☞ Se llevara acabo con estímulos auditivos y la realización de cada actividad.	
7ª SESIÓN	☞ Continuar con la aplicación del Software educativo.	☞ Se aplicaran las actividades del tercer bloque (museo).	☞ Computadoras. ☞ Software educativo.	☞ Se llevara acabo con estímulos auditivos y la realización de cada actividad.	
8ª SESIÓN	☞ Continuar con la aplicación del Software.	☞ Se aplicaran las actividades del cuarto bloque (zoológico).	☞ Computadoras ☞ Software educativo.	☞ Se llevara acabo con estímulos auditivos y la realización de cada actividad.	
9ª SESIÓN	☞ Continuar con la aplicación del Software educativo.	☞ Se aplicaran las actividades del quinto bloque (mar.)	☞ Computadoras ☞ Software educativo.	☞ Se llevara acabo con estímulos auditivos y la realización de cada actividad.	
10ª SESIÓN	☞ Continuar con la aplicación del Software educativo.	☞ Se aplicaran las actividades del quinto bloque (mar)	☞ Computadoras. ☞ Programa Interactivo.	☞ Se llevara acabo con estímulos auditivos y la realización de cada actividad.	
11ª SESIÓN	☞ Finalizar la aplicación del Software educativo.	☞ Se aplicaran las actividades del quinto bloque (mar).	☞ Computadoras. ☞ Programa Interactivo.	☞ Se llevara acabo con estímulos auditivos y la realización de cada actividad.	
12ª SESIÓN	☞ Aplicación del postest.	☞ Entrevista Estructurada para medir esquema corporal, memoria y atención.	☞ Prueba psicometrica, lápiz, colores sacapuntas y goma.	☞ Medidas establecidas del postest	
13ª SESIÓN	☞ Continuación de aplicación del postest	☞ Entrevista Estructurada para medir esquema corporal, memoria y atención.	☞ Prueba psicometrica, lápiz, colores sacapuntas y goma.	☞ Medidas establecidas del postest.	☞ Para la aplicación del postest se tiene contemplado realizarlo en dos sesiones sin embargo de ser necesario se

					hará uso de una parte de la tercera sesión.
14ª SESIÓN	☞ Termino de aplicación del postest.	☞ Entrevista Estructurada para medir esquema corporal, memoria y atención.	☞ Prueba psicometrica, lápiz, colores sacapuntas y goma.	☞ Medidas establecidas del postest	

# ***Anexo 4***

***Objetivos para grupo control***

## OBJETIVOS PARA GRUPO CONTROL

*Esquema corporal:* en esta área las actividades están destinadas a:

- ✓ reconocer e identificar las partes del cuerpo.
- ✓ conocer algunas de las funciones de las partes principales del cuerpo.
- ✓ discriminar: derecha-izquierda.

*Percepción visual:* basado en el test de Frostig dividida en cuatro áreas que son: figura-fondo, posiciones en el espacio, relaciones espaciales y constancia de la forma.

- ✓ Identificar diferentes figuras en fondos complejos.
- ✓ Reproducción de secuencias.
- ✓ Formas y tamaños.
- ✓ Trazo de líneas.
- ✓ Encontrar la figura.
- ✓ Unir puntos.
- ✓ Identificar diferentes formas.
- ✓ Realizar clasificaciones.
- ✓ Discriminar: dentro-fuera, meter-sacar, cerrar-abrir.
- ✓ Encontrar secuencias.
- ✓ Discriminar cerca-lejos, delante-atrás.
- ✓ Relacionar símbolos.
- ✓ Reconocer los conceptos de: lleno-vacío, igual-diferente, en medio, al lado.
- ✓ Identificar lugares dentro de un todo.

*Memoria y Atención:* estas habilidades serán desarrolladas por los siguientes contenidos:

- ✓ identificar animales.
- ✓ comprensión y seguimiento de ordenes.
- ✓ identificar onomatopeyas de animales.

- ✓  memorama.
- ✓  discriminar: corto-largo.
- ✓  construir rompecabezas.
- ✓  identificar por medio de la atención las figuras.

# ***Anexo 5***

***Índice de tablas y figuras.***

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

1.1. Nivel presilábico . . . . .	19
1.2. Nivel presilábico con control de cantidad. . . . .	20
1.3. Nivel presilábico con control de variedad. . . . .	21
1. 4. Nivel silábico sin valor sonoro convencional. . . . .	21
1. 5. Nivel silábico con valor sonoro convencional. . . . .	22
1. 6. Nivel silábico-alfabético con valor sonoro convencional. . . . .	22
1. 7. Nivel alfabético con valor sonoro convencional. . . . .	23
1. 8. Clasificación de los métodos de enseñanza de la lectoescritura. . . . .	34
1. 9. Ejemplo del método alfabético. . . . .	35
1.10. Ejemplo del método alfabético. . . . .	35
1. 11. Ejemplo de la letra “i” (método fonético) . . . . .	37
1.12. Ejemplo de la sílaba “fo” (método silábico) . . . . .	39
1. 13. Algunas dificultades que se pueden presentar en el aprendizaje de la lectoescritura. . . . .	50
2. 14. Requerimientos mínimos para instalar el programa. . . . .	93
2. 15. Resultados de esquema corporal del grupo experimental. . . . .	101
2. 16. Resultados de esquema corporal del grupo control. . . . .	102
2. 17. Resultados de la prueba de Frostig. . . . .	104
2. 18. Actividad 3 del primer bloque del programa. . . . .	112
2. 19. Ejemplo de instrucción larga. . . . .	112
2. 20. Ejemplo de la categoría “manipulación del equipo. . . . .	113
2. 21. Ejemplo de la categoría “manipulación del equipo. . . . .	113
2. 22. Ejemplo de actividad que capto el interés de los niños. . . . .	114
2. 23. Ejemplo de actividad que capto el interés de los niños. . . . .	115
2. 24. Ejemplo de la categoría de solicitud de ayuda. . . . .	115
2. 25. Ejemplo de la actividad en la que los niños solicitaron ayuda entre iguales. . . . .	116
2. 26. Ejemplo de la categoría vocabulario desconocido. . . . .	117
2. 27. Ejemplo de la categoría vocabulario desconocido. . . . .	117
2. 28. Actividad 3 del tercer bloque del programa. . . . .	118
2. 29. Actividad 3 del quinto bloque del programa. . . . .	118
Anexo 1. 30. Tabla de evaluación de esquema corporal (A). . . . .	140
Anexo 1. 31. Tabla de evaluación de esquema corporal (B). . . . .	140
Anexo 1. 32. Esquema corporal. . . . .	141
Anexo 1. 33. Tabla de evaluación de esquema corporal (C) . . . . .	142
Anexo 1. 34. Tabla de evaluación de esquema corporal (C) . . . . .	143
Anexo 1. 35. Escala de evaluación de esquema corporal. . . . .	143
Anexo 1. 36. Tablas para evaluar memoria y atención (A) . . . . .	144
Anexo 1. 37. Tabla para evaluar memoria y atención (B) . . . . .	145
Anexo 1.38. Tabla para evaluar memoria y atención (C) . . . . .	145

Anexo 1. 39. Tabla para evaluar memoria y atención (D) . . . . .	145
Anexo 1. 40. Tabla para evaluar memoria y atención (E) . . . . .	146
Anexo 1. 41. Tabla para evaluar memoria y atención (F) . . . . .	146
Anexo 1. 42. Gráfica de palabras. . . . .	147
Anexo 1. 43 Tabla para evaluar memoria y atención (G) . . . . .	148
Anexo 1. 44 Dibujo Oso. . . . .	149
Anexo 1. 45. Escala de evaluación de memoria y atención. . . . .	150
Anexo 2. Figura 46. Pantalla principal del programa. . . . .	157
Anexo 2. Figura 47. Pantallas para seleccionar bloques y actividades. . . . .	158
Anexo 2. Figura 48. Requerimientos mínimos para instalar el programa. . . . .	158
anexo 2. Figura 49. Tarjeta de control para evaluación del desempeño durante la aplicación del programa interactivo. . . . .	160
Anexo 2. Figura 50. Actividad 1 del primer bloque del programa. . . . .	162
Anexo 2. Figura 51. Actividad 2 del primer bloque del programa. . . . .	163
Anexo 2. Figura 52. Actividad 3 del primer bloque del programa. . . . .	164
Anexo 2 Figura 53. Actividad 4 del primer bloque del programa. . . . .	165
Anexo 2 Figura 54. Actividad 5 del primer bloque del programa. . . . .	166
Anexo 2. Figura 55. Actividad 6 del primer bloque del programa. . . . .	167
Anexo 2. Figura 56. Actividad 1 del segundo bloque del programa. . . . .	168
Anexo 2. Figura 57. Actividad 2 del segundo bloque del programa. . . . .	169
Anexo 2 Figura 58. Actividad 3 del segundo bloque del programa . . . . .	170
Anexo 2 Figura 59. Actividad 4 del segundo bloque del programa . . . . .	171
Anexo 2. Figura 60. Actividad 5 del segundo bloque del programa . . . . .	172
Anexo 2. Figura 61. Actividad 6 del segundo bloque del programa. . . . .	173
Anexo 2. Figura 62. Actividad 7 del segundo bloque del programa. . . . .	174
Anexo 2. Figura 63. Actividad 1 del tercer bloque del programa. . . . .	175
Anexo 2. Figura 64. Actividad 2 del tercer bloque del programa. . . . .	176
Anexo 2. Figura 65. Actividad 3 del tercer bloque del programa. . . . .	177
Anexo 2. Figura 66. Actividad 4 del tercer bloque del programa. . . . .	178
Anexo 2. Figura 67. Actividad 5 del tercer bloque del programa. . . . .	179
Anexo 2. Figura 68. Actividad 6 del tercer bloque del programa. . . . .	180
Anexo 2. Figura 69. Actividad 1 del cuarto bloque del programa. . . . .	181
Anexo 2. Figura 70. Actividad 2 del cuarto bloque del programa. . . . .	182
Anexo 2. Figura 71. Actividad 3 del cuarto bloque del programa. . . . .	183
Anexo 2. Figura 72. Actividad 4 del cuarto bloque del programa. . . . .	184

Anexo 2. Figura 73. Actividad 5 del cuarto bloque del programa. . . . .	185
Anexo 2. Figura 74. Actividad 6 del cuarto bloque del programa. . . . .	186
Anexo 2. Figura 75. Actividad 7 del cuarto bloque del programa. . . . .	187
Anexo 2. Figura 78. Actividad 8 del cuarto bloque del programa. . . . .	188
Anexo 2. Figura 79. Actividad 1 del quinto bloque (unir puntos) del programa. . . . .	189
Anexo 2. Figura 80. Actividad 2 del quinto bloque (unir puntos) del programa. . . . .	190
Anexo 2. Figura 81. Actividad 3 del quinto bloque (unir puntos) del programa. . . . .	191
Anexo 2. Figura 82. Actividad 4 del quinto bloque (unir puntos) del programa. . . . .	192
Anexo 2. Figura 83 Actividad 5 del quinto bloque (unir puntos) del programa. . . . .	193
Anexo 2. Figura 84 Actividad 1 del quinto bloque (enseñanza silábica) del programa. . . . .	194
Anexo 2. Figura 85 Actividad 2 del quinto bloque (enseñanza silábica) del programa. . . . .	195
Anexo 2. Figura 86 Actividad 3 del quinto bloque (enseñanza silábica) del programa. . . . .	196
Anexo 2. Figura 87 actividad 4 del quinto bloque (enseñanza silábica) del programa. . . . .	197
Anexo 2. Figura 88 Actividad 1 del quinto bloque (función) del programa. . . . .	198
Anexo 2. Figura 89 Actividad 2 del quinto bloque (función) del programa. . . . .	199
Anexo 2. Figura 90 Actividad 3 del quinto bloque (función) del programa. . . . .	200
Anexo 2. Figura 91 Actividad 1 del quinto bloque (palabras) del programa. . . . .	201