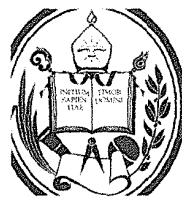


República Bolivariana de Venezuela  
Universidad de Los Andes  
Facultad de Humanidades y Educación  
Escuela de Educación

LR 1028.4  
S35

Maestría en Educación mención Informática y Diseño Instruccional



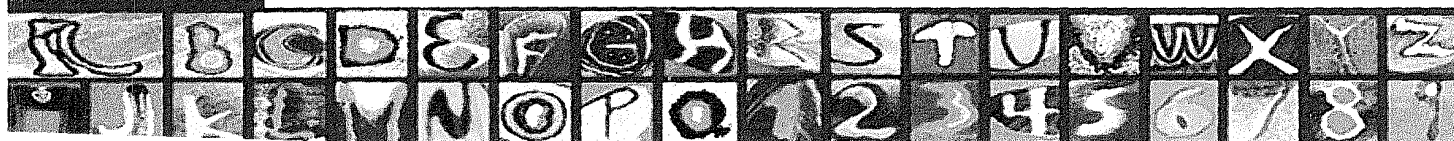
UNIVERSIDAD  
DE LOS ANDES

DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA  
INFORMÁTICA PARA EL DIAGNÓSTICO DEL  
PROCESO DE ALFABETIZACIÓN INICIAL EN NIÑOS  
DE LA PRIMERA ETAPA DE EDUCACIÓN,  
DIAGNÓSTICO, PROPUESTA Y FACTIBILIDAD.

Requisito parcial para optar al título de Magíster en Educación mención  
Informática y Diseño Instruccional

Autor: Maite Sánchez.  
Tutor: Raymond Marquina.

Mérida, Septiembre de 2011



**DEDICATORIA**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**A mi familia**

## AGRADECIMIENTOS

A **mi padre**, que me acompañó durante todo el tiempo que duró este proyecto, y me orientó y ayudó con sus valiosos conocimientos;

A **mi esposo**, por su apoyo y comprensión en los momentos más difíciles;

A **Natalia**, mi princesita, tuvo que dormirse solita durante varias noches;

A **mi mamá**, que ayudó a que esas noches no fueran tan solas;

A **Raymond Marquina**, quién me apoyó durante todo el proyecto y me asesoró para tomar decisiones correctas;

A **María Auxiliadora Castro**, por su asistencia en la programación del Software; y

A **todos los Profesores de esta Maestría**, que me enseñaron todo lo que me condujo a la realización de este Proyecto,

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

Mil Gracias!!!

## RESUMEN

### DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA INFORMÁTICA PARA EL DIAGNÓSTICO DEL PROCESO DE ALFABETIZACIÓN INICIAL EN NIÑOS DE LA PRIMERA ETAPA DE EDUCACIÓN, DIAGNÓSTICO, PROPUESTA Y FACTIBILIDAD.

Requisito parcial para optar al título de Magíster en Educación mención Informática y Diseño Instruccional

Este proyecto presenta un software educativo, con el objetivo de facilitar a los docentes de educación inicial y primera etapa de educación básica la realización del diagnóstico del nivel en el proceso de alfabetización inicial en que se ubican los niños, en el marco conceptual del constructivismo y la psicolingüística, adoptando la descripción de dicho proceso realizada por la Dra. Emilia Ferreiro y colaboradoras. La utilización del software permite llegar a un diagnóstico preciso y oportuno, de importancia decisiva para que el docente planifique e implemente situaciones didácticas que promuevan el avance del niño en dicho proceso. En este sentido, el software educativo se propone como una herramienta de fácil acceso y utilización para contribuir con la prevención del fracaso escolar. Para el diseño del software se recogieron opiniones de docentes de aula de educación inicial, de primera etapa de educación básica, y de expertos en materia de lectura y educación especial. De igual forma, se contó con el apoyo de un experto en Diseño Instruccional. El software se puso a prueba recabando los diagnósticos de 20 docentes escogidos al azar en una población informada sobre el proceso de alfabetización de acuerdo con el marco teórico utilizado, con base en una muestra de 40 Tomas de Escritura Espontánea (TEE), sin ayuda del software. Luego, los mismos docentes realizaron los diagnósticos sobre las mismas muestras, con apoyo del software. Ambos diagnósticos se compararon con los diagnósticos hechos por un experto en alfabetización, con base en las mismas TEE. Los resultados muestran la alta frecuencia de errores de diagnóstico en el caso de los docentes que lo realizaron sin apoyo del software y los realizados por el experto. En consecuencia, es posible validar la pertinencia del software y recomendar su utilización con el objetivo propuesto.

**PALABRAS CLAVES:** Diagnóstico, Alfabetización Inicial, Software interactivo.

## INDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
RESÚMEN	iii
INDÍCE	iv
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I El Problema .....	3
I.1.- Planteamiento del problema .....	3
I.2.- Justificación de la investigación .....	5
I.3.- Objetivos de la investigación .....	6
I.3.1.- Objetivo General .....	6
I.3.2.- Objetivos Específicos .....	6
CAPÍTULO II Marco Teórico .....	7
II.1.- Antecedentes de la investigación .....	7
II.2.- Bases Teóricas .....	9
• El proceso de alfabetización inicial .....	19
1.- La etapa prefonética .....	11
2.- La etapa de fonetización de la escritura ..	13
3.- Las líneas de acción de las propuestas	
Para facilitar la alfabetización inicial .....	14
• Software Educativo .....	15
• Clasificación de los software educativos .....	16
1.- Programas tutoriales .....	17
2.- Bases de datos .....	19
3.- Simuladores .....	20
4.- Constructores .....	21
5.- Programas herramienta .....	21
• Funciones del software educativo .....	22
• Teorías del Aprendizaje .....	23
• Teoría Cognitivista .....	24

• Teoría del Aprendizaje significativo de Ausubel ....	24
CAPÍTULO III    Criterios Metodológicos .....	25
I.- Información .....	26
II.- Análisis de datos .....	26
III.- Ideas creativas .....	29
IV.- Verificación .....	35
V.- Formalización .....	41
CAPÍTULO IV    Evaluación de los Resultados .....	41
CAPÍTULO V    Conclusiones y Recomendaciones .....	42
V.1.- Conclusiones .....	42
V.2.- Recomendaciones .....	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	44
ANEXOS .....	49
Tomas de Escritura Espontánea realizada por los maestros que fueron seleccionados para validar el proyecto .....	50
Manual Técnico y Manual de Orientación Docente .....	60

www.bdigital.ula.ve

## INTRODUCCIÓN

El fracaso escolar constituye uno de los problemas educativos más relevantes que confronta la región latinoamericana y nuestro país en particular. Desde los años 1980, más del 90% de los niños se han incorporado a la escuela primaria, pero no se ha logrado asegurar su prosecución académica, como consecuencia de la repitencia, la deserción y el bajo rendimiento.

En el transcurso de las últimas décadas, los gobiernos de la región, siguiendo orientaciones de organizaciones multilaterales, han incrementado inversiones y esfuerzos para corregir esta situación. No obstante, los resultados han sido por decir lo menos, menguados, y las metas previstas en materia de alfabetización por la UNESCO para el milenio no se alcanzaron.

El fracaso en la enseñanza primaria es sinónimo de fracaso en la alfabetización inicial. Los niños repiten, desertan y, en todo caso, prosiguen su escolaridad con enormes tropiezos por una razón fundamental: las fallas en la alfabetización inicial. Estas fallas se originan y se perpetúan por dos causas fundamentales: por una parte, la pobre interacción que los niños provenientes de los sectores menos privilegiados de la población mantienen con materiales escritos y con la cultura escrita en general. Y por otra parte, por la desinformación que muestra un gran número de docentes en lo que respecta al dominio de la lengua escrita.

Los aportes más recientes de la lingüística, la psicolingüística y la sociolingüística han conducido a una revisión en profundidad del proceso de alfabetización inicial, que ha venido a sustituir la visión mecanicista de este proceso. Los conocimientos actuales en la materia han permitido desarrollar una nueva visión y generar promisorias perspectivas. En este marco, es lícito suponer que el acceso al dominio de la lengua escrita podrá dejar de ser el privilegio de una minoría, para convertirse en una puerta abierta al conocimiento de todos los sectores de la población. Desde esta perspectiva, el dominio de la lengua escrita representa una herramienta para empoderar a amplias capas de la población que habían sido objeto de una exclusión secular.

Por otro lado, el siglo XXI se inicia con un auge impresionante de las tecnologías de la información y de la comunicación. Es indudable que estas tecnologías pueden acudir en ayuda del propósito de difundir el conocimiento, en particular en un sector muy específico de la población: los educadores y sus alumnos. En tal sentido, es imprescindible ponderar el aporte de estos novedosos instrumentos en el ámbito de la alfabetización inicial. En primer lugar, creemos indispensable acercar la computadora a los maestros, haciéndola ver como un elemento amistoso y no como un sofisticado artefacto sólo accesible a unos pocos. Y en segundo lugar, sólo maestros que se muevan cómodamente con la computadora podrán introducir a sus alumnos a este mundo.

En estas circunstancias, la elaboración de un software que permite que el maestro concrete en un diagnóstico preciso cada una de las etapas en que los niños se mueven desde el inicio hasta la culminación del proceso de alfabetización, sería un paso de gran importancia para contribuir con la prevención del fracaso escolar. De acuerdo con este diagnóstico, el maestro podrá implementar estrategias pedagógicas como la lectura estética de cuentos, las narraciones interesantes, etc., para facilitar el avance del niño hacia el mundo de los libros, paso decisivo para acercarnos a las ideas de democratizar la educación y mejorar la calidad de la misma.



## CAPÍTULO I EL PROBLEMA

### I.1.- Planteamiento del problema

La alfabetización inicial es un proceso de índole cognoscitiva y lingüística, mediante el cual un niño llega a comprender el principio fundamental de nuestro sistema alfabético de lectura. Normalmente, se espera que un niño incorporado a la educación formal, culmine este proceso entre los 6 y 7 años de edad, siendo la expectativa escolar que esto ocurra durante el primer grado de la enseñanza primaria.

Al cabo de este proceso de alfabetización inicial, el niño sabe que cada letra (grafía) representa un sonido (fonema) del habla, es decir, ha establecido una correspondencia grafo/fónica, lo que le permite deletrear y transcribir cualquier palabra de nuestro idioma, en este caso el castellano.

De acuerdo con las más recientes investigaciones en el área de la psicolingüística, como las expuestas por Sánchez (2002) y Ferreiro-Teberosky (1982), el proceso de alfabetización comienza habitualmente a los dos años de edad y tiene una duración que oscila entre tres y cinco años, dependiendo de las condiciones del entorno familiar en que el niño se desenvuelve.

En el proceso de alfabetización se distinguen varias etapas, cada una de las cuales se caracteriza por distintas conjeturas (hipótesis) que el niño elabora acerca del objeto de conocimiento que es la escritura. A lo largo del proceso el niño va modificando sus hipótesis, acercándose paulatinamente a la correspondencia grafo/fónica. Estas hipótesis, que no son sino la expresión de lo que piensa el niño acerca de la lengua escrita en un momento dado, se ponen de manifiesto en la producción escrita espontánea de los niños que cursan el proceso. (Tschopp, L y Farret, P. (1995).

No existe ningún método que pueda ser utilizado por los maestros para interpretar las escrituras que producen los niños durante el proceso de adquisición de la lengua escrita, porque ello depende del conocimiento que tengan sobre dicho

proceso y de las referencias internalizadas en la práctica pedagógica. Se trata de una apreciación fundamentalmente cualitativa de lo que piensa el niño con respecto a la lectura y la escritura, que se concreta en hipótesis que el propio niño elabora y formula, y que va descartando y sustituyendo por nuevas hipótesis a medida que avanza en el proceso. (E. Ferreiro, 1979, 2003)

El conocimiento, por parte del docente, de las hipótesis que los niños se formulan a lo largo del proceso de adquisición de la lengua escrita, permite reconocer los conocimientos del niño y relacionarlos con una determinada etapa, lo que hace posible la aplicación de estrategias pedagógicas que facilitarán su avance. (Sánchez, 2002)

Es pertinente la elaboración de un instrumento confiable y de aplicación factible, en el que se puedan apoyar los maestros para la realización de un diagnóstico oportuno del proceso de alfabetización, es decir, que permita establecer en qué etapa del mismo se encuentra el niño, para tomar en consideración las hipótesis que maneja, de modo que pueda confrontar y superar conflictos cognitivos y formular nuevas y más acertadas hipótesis.

Un proceso de alfabetización inicial sin tropiezos y rico en contenidos es la base para la concomitante adquisición de conocimientos que harán del aprendiz un usuario competente de la lengua escrita.

Por otro lado, la última década ha sido decisiva en la introducción de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en el mundo de la educación. El objetivo ha pasado de ser el de “aprender informática” al de “aprender utilizando las herramientas informáticas” en un contexto en que las TIC actúan como elemento (a veces indispensable) de tratamiento y manipulación de contenidos, e incluso de procedimientos. (Rodríguez, Milachay y otros (S/F).

Así, se expone que el uso de las TIC's para la resolución del problema que se plantea es factible tanto en lo que se refiere al hecho de que el software ubicaría al niño en el nivel de alfabetización en que se encuentra de forma acertada y precisa, como en el hecho de que acercaría al docente a las nuevas tecnologías y al mismo tiempo podría servir de mecanismo para captar la atención del docente para indagar más acerca de los niveles de alfabetización inicial.

Este proyecto plantea el diseño de un software que ayude al docente a precisar el nivel de alfabetización en el que se encuentra el niño y le ofrezca una breve descripción del mismo, para facilitarle la tarea que se refiere al diagnóstico del nivel de alfabetización de sus alumnos, al tiempo que le ofrece un punto de partida que lo oriente a una adecuada selección de actividades a seguir para acompañar al niño en el proceso de adquisición de la lengua escrita.

## **1.2.- Justificación de la investigación**

La realización de este software se justifica desde dos dimensiones, a saber: la de la vigencia y actualidad del problema y la de la pertinencia y la adecuación de la solución propuesta.

Desde la perspectiva del problema, cabe destacar que el fracaso escolar sigue mostrando cifras preocupantes en nuestro país. De acuerdo con datos de la Oficina de Estadística del Ministerio de Educación y Deportes en Mérida (2002 – 2003), la repitencia en la primera etapa de educación básica es del 11.5 por ciento y la deserción al iniciar la segunda etapa supera el 15 por ciento. Según cifras proporcionadas por la Zona Educativa del Estado Mérida en el Primer Congreso Municipal Bolivariano de Educación (2006) de cada 100 alumnos que ingresan al primer grado de educación básica, sólo 18 terminan el bachillerato.

La problemática del fracaso escolar no ha sido abordada específicamente desde el punto de vista de la alfabetización inicial, siendo que es en esta materia donde se presentan las dificultades decisivas. Como causa y como consecuencia de esta situación está el hecho de que un gran número de docentes no son usuarios competentes de la lengua escrita, lo que conlleva a que no comprendan el problema en sus aspectos fundamentales, y que no puedan actuar de manera eficaz para remediarlo. (Sánchez 2002)

Por esta razón, se justifica la utilización de un enfoque diferente al de los talleres tradicionales que se centran en recomendaciones de lectura que no son realizadas por los docentes por las razones mencionadas. Aquí cobra pertinencia la solución propuesta: la creación de un software que procese los datos recabados

por los docentes. En primer lugar, se garantiza la coherencia del marco referencial en que se inscriben los criterios e indicadores para evaluar las “tomas de escritura”. En segundo lugar, se evitarían los sesgos producidos por factores subjetivos por parte de los docentes al evaluar los datos. Y en tercer lugar, se asegura que el docente disponga de un instrumento fiel y de fácil acceso, que puede suministrar ejemplos y actividades interactivas que los maestros pueden aprovechar para su formación o mejoramiento profesional.

Desde el punto de vista económico, cabe afirmar que los costos del software podrán ser significativamente menores que la reproducción de materiales impresos.

Finalmente, la utilización de un software como el elaborado facilitaría el contacto “amistoso” de los maestros con la computadora, abriendo una puerta para un uso más productivo de las tecnologías de la información en la tarea escolar.

### **I.3.- Objetivos de la investigación**

#### ***I.3.1.- Objetivo general***

- ✓ Elaborar un software que determine la etapa o nivel en que se encuentra un niño en el proceso de alfabetización inicial, a partir del análisis de una serie de datos introducidos por el docente, provenientes de producciones escritas espontáneas.

#### ***I.3.2.- Objetivos específicos***

- ✓ Realizar reuniones con docentes de educación inicial para identificar las necesidades sentidas en cuanto al diagnóstico del nivel de alfabetización de sus alumnos.

- ✓ Recopilar los datos requeridos para caracterizar cada una de las etapas o niveles del proceso de alfabetización inicial, provenientes de las producciones escritas espontáneas de los alumnos (“tomas de escritura”).
- ✓ Analizar los datos necesarios para formular las preguntas que se le harán a los usuarios para que el software los analice y pueda dar una respuesta.
- ✓ Estudiar el color y la iconografía, para seleccionar las opciones más idóneas para la realización del software.
- ✓ Definir las características de un software que sea atractivo y de fácil uso para los docentes.
- ✓ Diseñar un prototipo cuyas características cumplan con el objetivo general.
- ✓ Desarrollar el prototipo para ser posteriormente evaluado por un grupo de expertos tanto en contenido como en el diseño gráfico e instruccional.
- ✓ Evaluar el prototipo mediante la aplicación del software en un medio educativo (aulas de preescolar y primer grado de educación primaria)
- ✓ Comparar los resultados arrojados por el software con los resultados expuestos por un experto en la materia.
- ✓ Producir el prototipo final de la versión 1.0 del software

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **II.1.- Antecedentes de la investigación**

Debido a que no existen antecedentes que abarquen simultáneamente tanto la parte tecnológica de este proyecto (diseño de software) como la parte pedagógica del mismo (el diagnóstico del nivel de alfabetización inicial), se dividió esta parte en dos grandes ramas, la rama tecnológica y la rama pedagógica.

**a.- Rama tecnológica:** para ésta se pueden mencionar dos antecedentes de diseño de software.

El primero es el trabajo titulado “Diseño de un software Educativo para incentivar la lectura y escritura del Wayuunaiki en los niños Wayuu”, realizado por Sandra Ysabel Quero Ramones (2001) cuyo objetivo general fue Diseñar un prototipo de software educativo para incentivar la lectura y la escritura wayuunaiki en niños de la etnia Wayuu, utilizando elementos que estén en su contexto cultural. Este software interactivo se diseñó basado en el Método de Investigación - Acción, ya que en este caso se conoce una realidad y se desea resolver logrando cambios en la realidad estudiada, sin necesidad de llegar a conclusiones de corte teórico.

La razón por la cuál se seleccionó esta investigación como parte de los antecedentes de nuestro proyecto, es el hecho de que es un proyecto factible cuyo resultado es un software interactivo, características éstas que son similares en nuestro proyecto. Finalmente, en este proyecto se evalúa la eficacia de las teorías cognitivistas en la realización de un software y en nuestro trabajo de investigación se plantea como teoría fundamental el cognitivismo.

El segundo trabajo que se seleccionó como antecedente tecnológico de nuestro proyecto es el titulado “Diseño y Evaluación de Material Instruccional para la Enseñanza del Lenguaje Gestual a través de Software Educativo, para el Profesional de la Docencia” de Gabriela Iriarte (2006), cuyo objetivo fue el de Proporcionar una herramienta didáctica e instruccional a los Profesionales de la Docencia de todos los niveles de educación regular (Inicial, Básica, Diversificado y Superior). En este estudio se desarrolló una investigación de campo, enmarcada en el procedimiento que refiere Arias sobre proyecto factible, el cual se define como una “propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad.

Este trabajo fue tomado como antecedente para este proyecto de investigación por dos razones primordiales, la primera es el hecho de que su objetivo principal es el de diseñar un software, y la segunda, es que el software va dirigido a docentes, por lo tanto cumple con dos de los objetivos primordiales de nuestro proyecto.

**b.- Rama pedagógica:** para ésta se pueden mencionar los siguientes antecedentes referentes al diagnóstico del nivel de alfabetización inicial.

Las ideas sobre la adquisición de la lectura y la escritura cambiaron radicalmente en los años de 1980, cuando Emilia Ferreiro, investigadora argentina radicada en México para esa fecha y sus colaboradoras, describieron, desde una perspectiva constructivista y psicolingüística, el proceso de alfabetización inicial, considerando la interacción entre un sujeto cognoscente (el niño) y un objeto de conocimiento (el texto escrito).

En Venezuela, Delia Lerner, investigadora argentina radicada en nuestro país, introdujo los aportes de Emilia Ferreiro, conjuntamente con la Fundación Van Leer y con el Ministerio de Educación. En 1982, en la Dirección de Educación Especial de este Ministerio se creó el Grupo de Investigación en Lectura, que desarrolló una propuesta para facilitar el proceso de alfabetización inicial en el aula, difundida a barrios populares de Caracas.

Desde comienzos de la década de 1990 el grupo “Contextos”, en Caracas, dirigido por la Lic. Magali Muñoz de Pimentel, prosiguió la tarea de difusión de las propuestas psicolingüísticas. En 1997, un miembro de este grupo, el Dr. Carlos Sánchez, con base en el análisis de los procesos de alfabetización en niños de sectores marginales en Puerto Ayacucho, formula los proyectos “Puente” y “Dándole Sentido a la Lectura”, contentivos de un conjunto de líneas de acción dirigidas a facilitar una alfabetización inicial de calidad. Los resultados de la aplicación de esta propuesta en varias localidades del estado Mérida, confirman la validez y la factibilidad de la misma.

## **II.2.- Bases teóricas**

### **El proceso de alfabetización inicial**

La alfabetización inicial es considerada un proceso a través del cual el sujeto que aprende se apropia de la lengua escrita, por el cual le otorga significado

al sistema y de ese modo, construye conocimiento sobre el mismo en plena interacción con otros (Spanarelli y otros, s/f).

Es un proceso que supone la puesta en escena de distintas estrategias cognitivas y de diferentes tiempos, que se irán presentando de distintas maneras de acuerdo a las particularidades de sujetos y a las posibilidades que ellos tengan para establecer relaciones con materiales escritos, antes del ingreso a la escuela y durante sus trayectorias en ella.

El estudio de este proceso ha arrojado distintas clasificaciones, en tal sentido, algunos autores proponen tres niveles, otros cuatro, cinco y hasta siete.

Como ejemplo de estas clasificaciones tenemos el caso de Ehri, L (1997), quien plantea tres etapas a saber:

1.- Logográfica: reconocimiento de escrituras globales: MAMÁ, Coca-Cola, sin identificación. “Aquí no hay verdadera lectura sino un mero reconocimiento de la forma visual o logo, hay “actitud de lectura” pero no hay correspondencia grafema-fonema.

2.- Alfabética: comprensión del principio alfabético: asociación grafema-fonema, etapa de decodificación fonológica. “El niño lee articulando por fonemas o sílabas: MAAA-NOOO MANO!

3.- Ortográfica: reconocimiento de patrones ortográficos, necesario para la lectura fluida. El niño capta grupos de letras y luego palabras en un solo golpe de vista. MA-NO MANO

Otro ejemplo que se considera importante exponer es la propuesta de Ana Teberosky, la cual plantea cuatro niveles o estadios:

1º Estadio: Hipótesis Presilábica. En esta etapa el niño logra diferenciar letras y números de otro tipo de grafismos, reproduce los rasgos imitando trazos de manuscritos, el tamaño de las palabras es proporcional al tamaño del objeto y comienza a reordenar los elementos para crear nuevas “palabras” tomando en cuenta que no se puede leer si no hay una cierta cantidad de letras y que letras iguales no sirven para leer.

2º Estadio: Hipótesis Silábica. En esta etapa surgen las letras en sílabas : cada letra escrita posee el valor de una sílaba.



3° Estadio: Hipótesis Silábico-alfabética. En esta etapa para el niño algunas letras poseen valor sonoro y otras no.

4° Estadio: Hipótesis Alfabética. En esta última etapa para el niño cada letra posee un valor sonoro.

Finalmente, la Dra. Emilia Ferreiro presenta una propuesta distinta, que divide el proceso en dos grandes etapas que a su vez se dividen en siete subetapas, y es en esta propuesta en la que se basa la realización de este software.

De esta manera, el proceso de alfabetización inicial, tal como lo describe Emilia Ferreiro (1979), comienza desde los primeros años de vida, cuando el niño cae en cuenta de que las múltiples y variadas escrituras que lo rodean tienen un significado, y se pregunta – inconscientemente, por supuesto – cómo podrá descifrar ese significado. Y termina cuando el niño alcanza el conocimiento del fundamento de nuestro sistema alfabético de escritura: que cada letra o conjunto de letras corresponden a un sonido del habla.

Este proceso, de índole lingüística y cognitiva tiene una duración de entre tres y seis años, dependiendo de las oportunidades que el niño tenga de interactuar significativamente con materiales escritos. Es posible distinguir dos grandes etapas en el proceso de alfabetización inicial: 1) prefonética; 2) de fonetización de la escritura.

En lo que sigue, señalamos las principales características de las diferentes etapas y subetapas correspondientes, y ofrecemos ejemplos de los criterios que deberán ser considerados para alimentar el software.

### **1.- La etapa prefonética**

Se caracteriza porque durante todo el transcurso de la misma el niño no vincula las grafías (garabatos o letras que produce) con los sonidos del habla. Se dice que el niño aún no ha desarrollado la conciencia fonológica. Esta etapa puede subdividirse en tres escalones sucesivos, a saber:

*i.- inicial:* el niño distingue claramente las diferencias entre dos formas comunes de representación gráfica, el dibujo y la escritura.

**Ejemplos:** a) en una página con un dibujo y un texto escrito, el niño afirma sin dudar que el dibujo “es” tal o cual objeto, mientras que al señalar la escritura ésta “dice” el nombre del objeto en cuestión

b) al realizar una producción escrita espontánea, señala qué parte de ella es un dibujo de un objeto y qué la otra parte es el nombre de ese objeto.

*ii.- intermedio:* el niño se formula la hipótesis de que la escritura representa el nombre del dibujo que la acompaña, y rechaza la posibilidad de interpretar escrituras que no se acompañan de dibujo.

**Ejemplos:** a) cuando se le pide que escriba el nombre de un objeto determinado, el niño nos dice que primero va a dibujarlo y después le pone el nombre; no puede escribir sin dibujar primero, porque al no referirse al dibujo la escritura carece de significado.

b) cuando se coloca un rótulo con una escritura debajo de un dibujo, el niño afirma que el significado de dicha escritura es el nombre del dibujo; pero si se desplaza el rótulo hacia otro dibujo, el niño dirá sin que él sea ninguna contradicción, que ahora dice el nombre del nuevo dibujo.

*iii.- avanzado:* en esta subetapa el niño es capaz de escribir sin dibujar previamente. Se ha dado cuenta de que el significado de la escritura es independiente del dibujo que puede o no acompañarla, y que el significado depende de la estructura de la escritura (del tipo de letras, la cantidad y el orden de éstas), aunque sigue sin relacionar dichas letras con los sonidos del habla.

**Ejemplos:** a) al pedirle que escribe al nombre de determinados objetos lo hace sin dibujar previamente, y cuida de no repetir las escrituras para significar diferentes objetos.

b) a menudo considera que la cantidad de letras o seudoletas depende del tamaño o de otros rasgos físicos del objeto en cuestión. Así, pondrá más letras para significar “oso” que para significar “mariposa”.

## 2.- La etapa de fonetización de la escritura

Como resultado de la información asistemática que recibe por parte de los adultos lectores que lo rodean en un entorno apropiado, el niño percibe en un momento dado que la cantidad de escritura se corresponde con la cantidad de palabras que ellas representan. Se da cuenta de que cuanto más letras tiene un texto, más cosas dice. Paralelamente, en ese momento el niño toma conciencia de que las palabras están formadas por partes menores que no tienen significado por sí solas, y descubre las sílabas. Se comprueba que posee un conocimiento fonológico, es decir que ha tomado conciencia de los aspectos sonoros del habla.

En la etapa de fonetización de la escritura se describen cuatro escalones sucesivos, a saber: de transición, silábico, silábico-alfabético y alfabético. Este último representa la culminación del proceso.

*iv.- transición:* el niño ha tomado de que lo escrito es la representación de un discurso, de un significado que puede emitirse verbalmente.

*Ejemplo:* al pedirle que vaya señalando con el dedo a medida que “lee” una frase, el niño hace coincidir el comienzo de lo que dice con el comienzo de la escritura, y tratará de hacer que el recorrido del dedo finalice cuando finalizar la expresión verbal del supuesto significado.

*v.- silábico:* el niño se formula la hipótesis de que cada letra representa una sílaba, y con frecuencia la letra escogida es la vocal de la sílaba en cuestión. Así, el niño escribirá la palabra “helado” con las tres vocales de la misma: “EAO”

**Ejemplos:** a) al pedirle que escriba una palabra dada, el niño pondrá tantas letras como sílabas tiene esa palabra. Así, escribirá tres letras para “caballo”, cuatro para “cocodrilo”, dos para “tigre” y cinco para “hipopótamo”

b) al preguntarle cuántas letras llevará una palabra, el niño podrá responder a esa pregunta con seguridad antes de escribir la palabra, contando de antemano las sílabas de la misma

c) el niño está en capacidad de responder correctamente al preguntarle con qué sílaba empieza o termina una palabra.

*vi.- silábico-alfabético:* a medida que avanza en el conocimiento de los aspectos sonoros del habla, el niño percibe que una letra no es la representación de una sílaba, sino que se requieren dos o más letras. Descubre que para diferenciar “ma” de “ta”, hace falta agregar otra letra a la vocal.

**Ejemplos:** a) al preguntarle qué ocurre si en la palabra “mano” se sustituye la sílaba “ma” por la sílaba “mo”, el niño responde correctamente que en lugar de “mano” queda “mono”

b) la escritura de las palabras que se le dictan expresa una mezcla en la que algunas letras representan sílabas y otras representan sonidos. Así, podrá escribir la palabra “mes” como “MSA” en donde la letra M representa la sílaba “me” y las letras S y A representan los sonidos correspondientes.

*vii.- alfabético:* el niño ha comprendido el principio del sistema alfabético de escritura, y es capaz de escribir cualquier palabra que se le dicte, evocando los sonidos de la misma. Se dice entonces que el niño “ya sabe leer”. Ha culminado el proceso de alfabetización inicial.

De acuerdo con lo expuesto, es evidente que las exigencias que la escuela debe plantearle a un niño, así como los aprendizajes esperados y las estrategias didácticas para facilitar esos logros, dependen directamente de los esquemas cognitivos que el niño haya desarrollado en cada momento. El diagnóstico del nivel en que se ubica un niño en el proceso de alfabetización hace que el maestro evite cometer errores graves que pudieran conducir a un bloqueo en el avance hacia la alfabetización y le permiten elaborar situaciones didácticas efectivas. De aquí la importancia de que el maestro pueda realizar un diagnóstico objetivo, confiable y oportuno.

#### **Las líneas de acción de las propuestas para facilitar la alfabetización inicial.**

Los proyectos “Puente” y “Dándole Sentido a la Lectura” (Sánchez 1998), incluyen siete líneas de acción cuya implementación en el aula se aconseja,

considerando el nivel en que se encuentra el niño y evaluando sus adelantos. Estas líneas son las siguientes:

- 1.- Lectura “estética” de cuentos. Leer para compartir y no para evaluar
- 2.- Recitado y memorización de poesías
- 3.- Narraciones interesantes con apoyo de material gráfico que cautive la atención del niño, para que vea lo que puede encontrar en el mundo de los libros
- 4.- Uso de la lengua escrita para actividades recreativas (hojear revistas interesantes o divertidas, sopas de letras, crucigramas, juego del “ahorcado”, scrabble, etc.)
- 5.- Conformación de un rincón de lectura donde el niño dispone de libros para elegir a su antojo, y materiales para escribir libremente (hojas, pizarra, lápices, marcadores, etc.)
- 6.- Actividades de escritura significativa
- 7.- Juegos fonológicos (juego del “veo-veo”, omisión de sílabas, cambio de sílabas, creación de rimas, etc.)

www.bdigital.ula.ve

### **Software Educativo**

El software educativo lo define Sánchez (1999) como cualquier programa computacional cuyas características estructurales y funcionales sirvan de apoyo al proceso de enseñar, aprender y administrar, bien sea porque se ha elaborado con un fin didáctico, o porque pueden desarrollar una función didáctica, aunque no han sido elaborados específicamente con esta finalidad.

#### Características de los software educativos

Los software educativos pueden ser de distintos temas (matemática, dibujo, etc), distintos enfoques (conductista, constructivista o cognitivista), o de distintos entornos (simuladores, tutoriales, etc), pero, según Marqués (1996), todos comparten cinco características esenciales:

- Son materiales elaborados con una finalidad didáctica, como se desprende de la definición.

- Utilizan el ordenador como soporte en el que los alumnos realizan las actividades que ellos proponen.
- Son interactivos, contestan inmediatamente las acciones de los estudiantes y permiten un diálogo y un intercambio de informaciones entre el ordenador y los estudiantes.
- Individualizan el trabajo de los estudiantes, ya que se adaptan al ritmo de trabajo cada uno y pueden adaptar sus actividades según las actuaciones de los alumnos.
- Son fáciles de usar. Los conocimientos informáticos necesarios para utilizar la mayoría de estos programas son similares a los conocimientos de electrónica necesarios para usar un vídeo, es decir, son mínimos, aunque cada programa tiene unas reglas de funcionamiento que es necesario conocer.

www.bdigital.ula.ve

#### **Clasificación de los software educativos**

Dwyer (1993) clasifica los software educativos bajo un enfoque educativo como algorítmicos o heurísticos:

- Un software educativo de tipo algorítmico es aquel en que predomina el aprendizaje vía transmisión de conocimiento, desde quien sabe hacia quien lo desea aprender y donde el diseñador se encarga de encapsular secuencias bien diseñadas de actividades de enseñanza que conducen al aprendiz desde donde está hasta donde desea llegar. El rol del estudiante es asimilar el máximo de lo que se le transmite.
- Un software educativo de tipo heurístico es aquel en que predomina el aprendizaje experimental y por descubrimiento, donde el diseñador crea ambientes ricos en situaciones que el estudiante debe explorar conjeturalmente. El estudiante debe llegar al conocimiento a partir de la

experiencia, creando sus propios modelos de pensamiento, sus propias interpretaciones del mundo, las cuales puede someter a prueba con el MEC

Otra clasificación de los software educativos es la que propone Marqués (1996), tipología en la que clasifica los software dependiendo del grado de control del programa sobre la actividad de los alumnos y la estructura de su algoritmo, que es la que se presenta a continuación.

### **1. Programas tutoriales**

Son programas que en mayor o menor medida dirigen, tutorizan, el trabajo de los alumnos. Pretenden que, a partir de unas informaciones y mediante la realización de ciertas actividades previstas de antemano, los estudiantes pongan en juego determinadas capacidades y aprendan o refuercen unos conocimientos y/o habilidades.

Cuando se limitan a proponer ejercicios de refuerzo sin proporcionar explicaciones conceptuales previas se denominan programas tutoriales de ejercitación, como es el caso de los programas de preguntas (drill&practice, test) y de los programas de adiestramiento psicomotor, que desarrollan la coordinación neuromotriz en actividades relacionadas con el dibujo, la escritura y otras habilidades psicomotrices.

En cualquier caso, son programas basados en los planteamientos conductistas de la enseñanza que comparan las respuestas de los alumnos con los patrones que tienen como correctos, guían los aprendizajes de los estudiantes y facilitan la realización de prácticas más o menos rutinarias y su evaluación; en algunos casos una evaluación negativa genera una nueva serie de ejercicios de repaso. A partir de la estructura de su algoritmo, se distinguen cuatro categorías:

- Programas lineales, que presentan al alumno una secuencia de información y/o ejercicios (siempre la misma o determinada aleatoriamente) con independencia de la corrección o incorrección de sus respuestas. Herederos de

la enseñanza programada, transforman el ordenador en una máquina de enseñar transmisora de conocimientos y adiestradora de habilidades. No obstante, su interactividad resulta pobre y el programa se hace largo de recorrer.

- Programas ramificados, basados inicialmente también en modelos conductistas, siguen recorridos pedagógicos diferentes según el juicio que hace el ordenador sobre la corrección de las respuestas de los alumnos o según su decisión de profundizar más en ciertos temas. Ofrecen mayor interacción, más opciones, pero la organización de la materia suele estar menos compartimentada que en los programas lineales y exigen un esfuerzo más grande al alumno. Pertenecen a éste grupo los programas multinivel, que estructuran los contenidos en niveles de dificultad y previenen diversos caminos, y los programas ramificados con dientes de sierra, que establecen una diferenciación entre los conceptos y las preguntas de profundización, que son opcionales.

- Entornos tutoriales. En general están inspirados en modelos pedagógicos cognitivistas, y proporcionan a los alumnos una serie de herramientas de búsqueda y de proceso de la información que pueden utilizar libremente para construir la respuesta a las preguntas del programa. Este es el caso de los entornos de resolución de problemas, "problem solving", donde los estudiantes conocen parcialmente las informaciones necesarias para su resolución y han de buscar la información que falta y aplicar reglas, leyes y operaciones para encontrar la solución. En algunos casos, el programa no sólo comprueba la corrección del resultado, sino que también tiene en cuenta la idoneidad del camino que se ha seguido en la resolución. Sin llegar a estos niveles de análisis de las respuestas, podemos citar como ejemplo de entorno de resolución de problemas el programa MICROLAB DE ELECTRÓNICA.

- Sistemas tutoriales expertos, como los Sistemas Tutores Inteligentes (Intelligent Tutoring Systems), que, elaborados con las técnicas de la



Inteligencia Artificial y teniendo en cuenta las teorías cognitivas sobre el aprendizaje, tienden a reproducir un diálogo auténtico entre el programa y el estudiante, y pretenden comportarse como lo haría un tutor humano: guían a los alumnos paso a paso en su proceso de aprendizaje, analizan su estilo de aprender y sus errores y proporcionan en cada caso la explicación o ejercicio más conveniente.

## 2. Bases de datos

Proporcionan unos datos organizados, en un entorno estático, según determinados criterios, y facilitan su exploración y consulta selectiva. Se pueden emplear en múltiples actividades como por ejemplo: seleccionar datos relevantes para resolver problemas, analizar y relacionar datos, extraer conclusiones, comprobar hipótesis... Las preguntas que acostumbran a realizar los alumnos son del tipo: ¿Qué características tiene este dato? ¿Qué datos hay con la característica X? ¿Qué datos hay con las características X e Y?

Las bases de datos pueden tener una estructura jerárquica (si existen unos elementos subordinantes de los que dependen otros subordinados, como los organigramas), relacional (si están organizadas mediante unas fichas o registros con una misma estructura y rango) o documental (si utiliza descriptores y su finalidad es almacenar grandes volúmenes de información documental: revistas, periódicos, etc). En cualquier caso, según la forma de acceder a la información se pueden distinguir dos tipos:

- Bases de datos convencionales. Tienen la información almacenada en ficheros, mapas o gráficos, que el usuario puede recorrer según su criterio para recopilar información.
- Bases de datos tipo sistema experto. Son bases de datos muy especializadas que recopilan toda la información existente de un tema concreto y además asesoran al usuario cuando accede buscando determinadas respuestas.

### 3. Simuladores

Presentan un modelo o entorno dinámico (generalmente a través de gráficos o animaciones interactivas) y facilitan su exploración y modificación a los alumnos, que pueden realizar aprendizajes inductivos o deductivos mediante la observación y la manipulación de la estructura subyacente; de esta manera pueden descubrir los elementos del modelo, sus interrelaciones, y pueden tomar decisiones y adquirir experiencia directa delante de unas situaciones que frecuentemente resultarían difícilmente accesibles a la realidad (control de una central nuclear, contracción del tiempo, pilotaje de un avión...).

En cualquier caso, posibilitan un aprendizaje significativo por descubrimiento y la investigación de los estudiantes / experimentadores puede realizarse en tiempo real o en tiempo acelerado, según el simulador, mediante preguntas del tipo: ¿Qué pasa al modelo si modifico el valor de la variable X? ¿Y si modifico el parámetro Y? Se pueden diferenciar dos tipos de simulador:

- Modelos físico-matemáticos: Presentan de manera numérica o gráfica una realidad que tiene unas leyes representadas por un sistema de ecuaciones deterministas. Se incluyen aquí los programas-laboratorio, algunos trazadores de funciones y los programas que mediante un convertidor analógico-digital captan datos analógicos de un fenómeno externo al ordenador y presentan en pantalla un modelo del fenómeno estudiado o informaciones y gráficos que van asociados. Estos programas a veces son utilizados por profesores delante de la clase a manera de pizarra electrónica, como demostración o para ilustrar un concepto, facilitando así la transmisión de información a los alumnos, que después podrán repasar el tema interactuando con el programa.
- Entornos sociales: Presentan una realidad regida por unas leyes no del todo deterministas. Se incluyen aquí los juegos de estrategia y de aventura, que exigen una estrategia cambiante a lo largo del tiempo.

#### **4. Constructores**

Son programas que tienen un entorno programable. Facilitan a los usuarios unos elementos simples con los cuales pueden construir otros más complejos. De esta manera potencian el aprendizaje heurístico y, de acuerdo con las teorías cognitivistas, facilitan a los alumnos la construcción de sus propios aprendizajes, que surgirán a través de la reflexión que realizarán al diseñar programas y comprobar inmediatamente, cuando los ejecuten, la relevancia de sus ideas. El proceso de creación que realiza el alumno genera preguntas del tipo: ¿Qué pasa si añado o elimino el elemento X? Se pueden distinguir dos tipos de constructores:

- Constructores específicos. Ponen a disposición de los estudiantes una serie de mecanismos de actuación (generalmente en forma de órdenes específicas) que les permiten llevar a cabo operaciones de cierto grado de complejidad mediante la construcción de determinados entornos, modelos o estructuras, y así avanzan en el conocimiento de una disciplina o entorno específico.
- Lenguajes de programación, como LOGO, PASCAL, BASIC..., que ofrecen unos "laboratorios simbólicos" en los que se pueden construir un número ilimitado de entornos. Aquí los alumnos se convierten en profesores del ordenador. Además, con los interfaces convenientes, pueden controlar pequeños robots construidos con componentes convencionales (arquitecturas, motores...), de manera que sus posibilidades educativas se ven ampliadas incluso en campos pre-tecnológicos. Así los alumnos pasan de un manejo abstracto de los conocimientos con el ordenador a una manipulación concreta y práctica en un entorno informatizado que facilita la representación y comprensión del espacio y la previsión de los movimientos.

#### **5. Programas herramienta**

Son programas que proporcionan un entorno instrumental con el cual se facilita la realización de ciertos trabajos generales de tratamiento de la información: escribir, organizar, calcular, dibujar, transmitir, captar datos.... A

parte de los lenguajes de autor (que también se podrían incluir en el grupo de los programas constructores), los más utilizados son programas de uso general que provienen del mundo laboral y, por tanto, quedan fuera de la definición que se ha dado de software educativo. No obstante, se han elaborado algunas versiones de estos programas "para niños" que limitan sus posibilidades a cambio de una, no siempre clara, mayor facilidad de uso.

### **Funciones del software educativo**

Entre las funciones que pueden realizar los programas educativos, Marqués destaca las siguientes:

- **Función informativa.** La mayoría de los programas a través de sus actividades presentan unos contenidos que proporcionan una información estructuradora de la realidad a los estudiantes. Como todos los medios didácticos, estos materiales representan la realidad y la ordenan. Los programas tutoriales, los simuladores y, especialmente, las bases de datos, son los programas que realizan más marcadamente una función informativa.
- **Función instructiva.** Todos los programas educativos orientan y regulan el aprendizaje de los estudiantes ya que, explícita o implícitamente, promueven determinadas actuaciones de los mismos encaminadas a facilitar el logro de unos objetivos educativos específicos. Además condicionan el tipo de aprendizaje que se realiza.
- **Función motivadora.** Generalmente los estudiantes se sienten atraídos e interesados por todo el software educativo, ya que los programas suelen incluir elementos para captar la atención de los alumnos, mantener su interés y, cuando sea necesario, focalizarlo hacia los aspectos más importantes de las actividades.

- **Función evaluadora.** La interactividad propia de estos materiales, que les permite responder inmediatamente a las respuestas y acciones de los estudiantes, les hace especialmente adecuados para evaluar el trabajo que se va realizando con ellos.
- **Función investigadora.** Los programas no directivos, especialmente las bases de datos, simuladores y programas constructores, ofrecen a los estudiantes interesantes entornos donde investigar: buscar determinadas informaciones, cambiar los valores de las variables de un sistema, etc.
- **Función expresiva.** Dado que los ordenadores son unas máquinas capaces de procesar los símbolos mediante los cuales las personas representamos nuestros conocimientos y nos comunicamos, sus posibilidades como instrumento expresivo son muy amplias.
- **Función innovadora.** Aunque no siempre sus planteamientos pedagógicos resulten innovadores, los programas educativos se pueden considerar materiales didácticos con esta función ya que utilizan una tecnología recientemente incorporada a los centros educativos y, en general, suelen permitir muy diversas formas de uso. Esta versatilidad abre amplias posibilidades de experimentación didáctica e innovación educativa en el aula.

### **Teorías del Aprendizaje**

Todas las aproximaciones psicológicas al fenómeno del aprendizaje humano tienen algo que decir como fundamento para el diseño de ambientes de enseñanza - aprendizaje. Sin embargo, los aportes no necesariamente son convergentes, como no lo es la perspectiva desde la cual se analiza el fenómeno en cada caso, ni los métodos usados para obtener el conocimiento. De esta forma, se plantea que la teoría que más se ajusta al propósito de esta investigación es la teoría Cognitivista.

## **Teoría Cognitivista**

Esta teoría se basa en los procesos que tienen lugar atrás de los cambios de conducta. Estos cambios son observados para usarse como indicadores para entender lo que está pasando en la mente del que aprende.

Asimismo, esta teoría centra su atención en el estudiante, mientras que el papel del profesor, que en el caso del software sería el experto en contenidos conjuntamente con el diseñador instruccional, es el de confeccionar y organizar experiencias didácticas para que los alumnos (usuarios del software) logren aprendizajes significativos.

En cuanto al representante del cognitivismo que será estudiado para el desarrollo de la tesis, se ha seleccionado a Ausubel, y su teoría del aprendizaje significativo, debido, entre otras cosas, a que éste destaca la importancia del aprendizaje por recepción, es decir, que el contenido y estructura de la materia los organiza el profesor, el alumno "recibe".

Finalmente, considero aclarar que no se debe entender recepción por pasividad, ya que el alumno que recibe el conocimiento debe tener los esquemas cognitivos apropiados para poder incorporar significativamente los nuevos conocimientos.

## **Teoría del Aprendizaje significativo de Ausubel**

La teoría del aprendizaje significativo de Ausubel se centra en el aprendizaje de materias escolares fundamentalmente. La expresión "significativo" es utilizada por oposición a "memorístico" o "mecánico".

Para que un contenido sea significativo ha de ser incorporado al conjunto de conocimientos del sujeto, relacionándolo con sus conocimientos previos.

Ausubel (1989) destaca la importancia del aprendizaje por recepción. Es decir, el contenido y estructura de la materia los organiza el profesor (el administrador), el alumno (usuario) "recibe". Dicha concepción del aprendizaje se opone al aprendizaje por descubrimiento de Bruner.

En cuanto a su influencia en el diseño de software educativo, Ausubel, refiriéndose a la instrucción programada y a la EAO, comenta que se trata de

medios eficaces sobre todo para proponer situaciones de descubrimiento y simulaciones, pero no pueden sustituir la realidad del laboratorio.

Destaca también las posibilidades de los ordenadores en la enseñanza en tanto posibilitan el control de muchas variables de forma simultánea, si bien considera necesario que su utilización en este ámbito venga respaldada por "una teoría validada empíricamente de la recepción significativa y el aprendizaje por descubrimiento".

### **CAPÍTULO III**

#### **CRITERIOS METODOLÓGICOS**

La tesis a desarrollar se propone como un proyecto factible, el cual se define como una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad.

En tal sentido, la investigación a ser desarrollada se refiere al desarrollo de un software para satisfacer la necesidad de los docentes de educación inicial del estado Mérida de ubicar correctamente a sus alumnos dentro del proceso de alfabetización inicial y de esta manera poder aplicar las estrategias necesarias para ayudar al niño a completar dicho proceso.

Asimismo, este proyecto es del tipo práctico ya que tendrá como resultado un software, es decir, que supone la elaboración de un material educativo tangible.

Por otro lado, la metodología que será usada para el diseño de un software que permita la interacción del usuario con el programa, se utilizará el método expuesto por (Costa, 1987), que propone cinco etapas básicas para realizar un proceso creativo de diseño. Estas etapas se exponen y explican a continuación:

INFORMACIÓN  
ANÁLISIS DE DATOS  
IDEAS CREATIVAS  
VERIFICACIÓN  
FORMALIZACIÓN

**I.- Información:** para el desarrollo de este paso se realizó la recolección de datos, tanto los que implican lo referente al contenido teórico-práctico del Software Multimedia Educativo, como los datos referentes a costo, formato y recursos con los que se cuenta.

**II.- Análisis de datos:** se analizaron los datos obtenidos en la fase anterior y se pudo concretar el contenido del software, y se procedió al diseño del mismo.

El diseño del contenido del software se realizó con la asesoría del Dr. Carlos Sánchez, presidente la Asociación para la Prevención de la Repitencia Injusta (APRI) y especialista en la materia, obteniendo como resultado el siguiente conjunto de preguntas que van guiando al software hasta un diagnóstico acertado del nivel de alfabetización del niño:

1.- El niño escribió su nombre de forma:

1.1.-  Correcta

Ver ejemplo

Con letras convencionales pertenecientes a su nombre pudiendo omitir o invertir 1 ó 2 letras o dibujarlas incorrectamente, pero el nombre se reconoce sin dificultad

DANIEL  
DANEL  
DANEIL  
DANIIL

1.2.-  Incorrecta

Ver ejemplo

No utiliza letras convencionales o utiliza letras convencionales que no pertenecen a su nombre

DANIEL  
POPEL

2.- Cuando el niño lee lo que escribió lo hace de forma:

2.1.-  Correcta

Ver ejemplo

Lee estrictamente lo que está escrito

DANIEL – Lee "Daniel"

2.2.-  Incorrecta

Ver ejemplo

Lee otra palabra distinta (podría ser el sobrenombre o le agrega el apellido)

DANIEL – Lee "Danielito" o "Daniel Pérez"

2A.- Si se le tapa la mitad del nombre al niño:

2A.1.-  Lee sólo la parte visible

Ver ejemplo

DANIEL

Si se le tapan las dos últimas letras lee "DANI" y si se le tapan las dos primeras lee "NIEL"

2A.2.-  Lee el nombre completo

Ver ejemplo

DANIEL

Si se le tapan las dos primeras o las dos últimas letras del nombre el niño sigue leyendo "DANIEL"

2B.- El niño está alfabetizado, confírmelo evaluando el nombre de todos los animales que escribió, los cuales deben estar escritos correctamente, sin importar que tenga errores ortográficos o que omita o invierta algunas letras. De ser así presione el botón "Líneas Didácticas", de lo contrario presione el botón "Continuar".



3.- Cuando se le pide que escriba el nombre de un animal, el niño

3.1.-  Dibuja

3.2.-  Escribe

3A.- Al pedirle que escriba el nombre del dibujo que hizo, lo hace de forma:

3A.1.-  Correcta

3A.2.-  Incorrecta

3A.3.-  Se niega

3B.- El niño presumiblemente está en el nivel fonético, repetir la prueba dentro de 45 días.

4.- El niño escribió con:

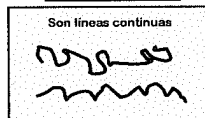
4.1.-  Escritura

4.2.-  Pseudoletas  
o garabatos

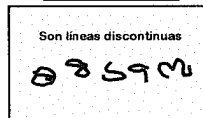
4.3.-  letras  
convencionales

Indiferenciada

Ver ejemplo



Ver ejemplo



Ver ejemplo

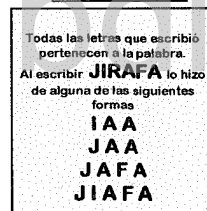


4A.- El niño se encuentra en la etapa fonética inicial, presione el botón de "líneas didácticas"

5.- Las letras que escribió se corresponden con sonidos vocálicos o consonánticos de la palabra solicitada

5.1.-  Si

Ver ejemplo



5.2.-  No

Ver ejemplo

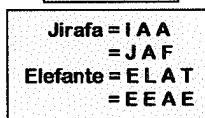


\* Aparece una pantalla emergente que dice "El niño ya se encuentra en la etapa Fonética de la escritura", la pantalla se retira sola a los 5 seg. y continúa la opción 6.

6.- El número de letras que escribió

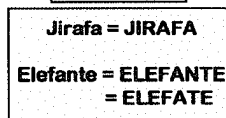
6.1.-  Se corresponde con el número de sílabas de la palabra

Ver ejemplo



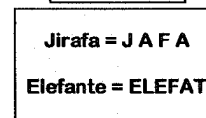
4.2.-  Se corresponde con el número de sonidos de la palabra (pudiendo omitir una letra)

Ver ejemplo



4.3.-  Excede el número de sílabas, pero no alcanza a corresponder con todos los sonidos de la palabra

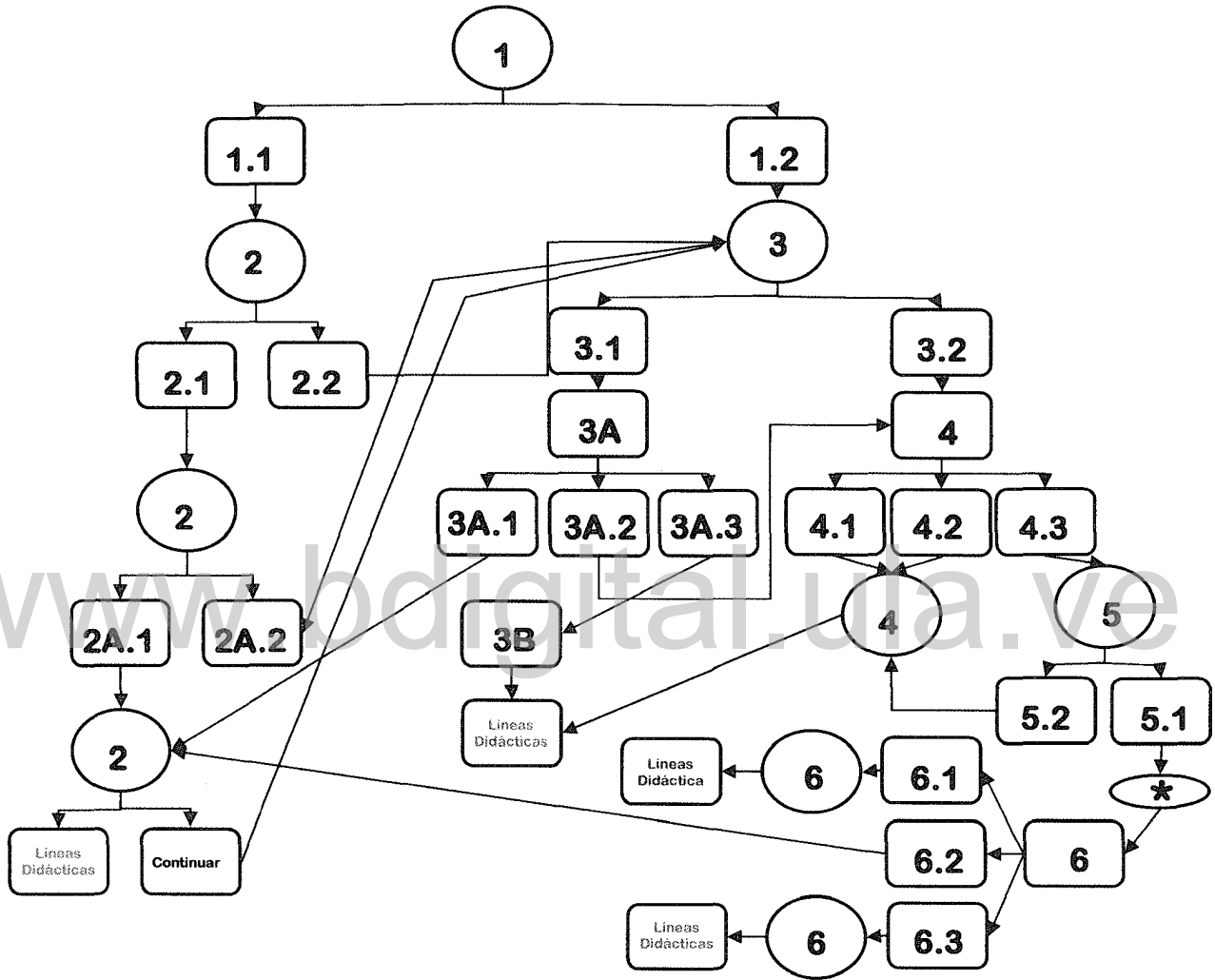
Ver ejemplo



6A.- El niño se encuentra en la etapa fonética, en el escalón silábico, presione el botón de "líneas didácticas".

6B.- El niño se encuentra en la etapa fonética, en el escalón silábico-alfabético, presione el botón de "líneas didácticas".

Asimismo, la programación del Software se realizó con el apoyo de T.S.U. María Auxiliadora Castro, la cual programó el software siguiendo el siguiente Organigrama:



Por otro lado, se llegó a la conclusión de que, habiendo contado este proyecto con el apoyo de la Asociación para la Prevención de la Repitencia Injusta (APRI) y del grupo Contextos, y que éstos ofrecieron las condiciones y los instrumentos para la aplicación y la validación del software, el proyecto fue factible en cuanto al nivel presupuestario se refiere.

**III.- Idea creativa:** Una vez creado el software a nivel de programación, se procedió a realizar diferentes propuestas de diseño para el ambiente del software, teniendo en cuenta distintas variables como lo son el color, la forma, la diagramación, el tipo de interactividad necesaria, etc. Esto con la finalidad de concretar un software que fuese llamativo, interactivo y amigable, y que a su vez fuese para el docente una herramienta efectiva a la hora de realizar un diagnóstico a las pruebas de escritura realizadas a sus alumnos.

En base a estos criterios se obtuvieron los siguientes resultados:

#### **Selección del Color**

Para el Diseño del Software, se seleccionaron principalmente tonos azules para la interface, el blanco para el fondo y el negro para la tipografía de los bloques de texto. Esto se realizó tomando en cuenta la psicología del color.

De esta manera, tenemos que se utilizó el color azul para la interface, debido a que es un color relajante, que no distrae, y que permite mantener la atención del usuario en el contenido del Software.

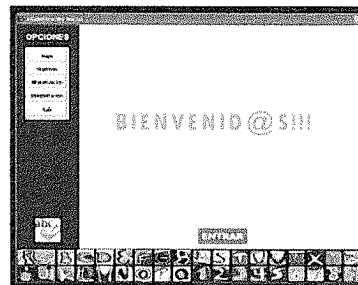
Sin embargo, para romper un poco con la rigidez del software y crear un ambiente más ameno para el usuario, se incrustó en la parte inferior de la interface una barra de colores, la cual por su ubicación no interfiere con los objetivos educativos del software.

En cuanto a la decisión de utilizar un color blanco para el fondo y letras negras para el texto, ésta obedece a la facilidad de lectura que produce esta combinación.

#### **Diseño de la interface**

La interface se diseñó tomando en cuenta principalmente que el software va dirigido a Docentes que, en gran medida, no están habituados al uso de programas informáticos, por lo que se debía diseñar un ambiente agradable, ameno, amigable y de fácil uso.

De esta manera, se comenzó el diseño con una bienvenida animada que le informa al usuario la naturaleza del software e invita a comenzar el trabajo.

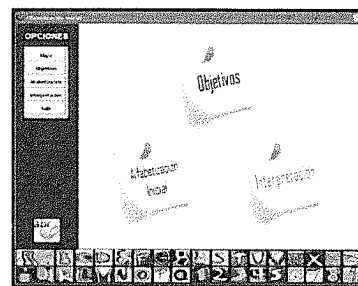


Una vez finalizada la “Bienvenida”, el usuario puede ingresar al software de dos maneras:

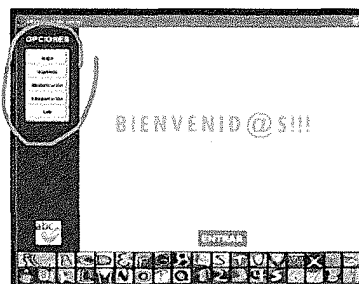
- Pulsando el botón “entrar” ubicado en la parte inferior de la pantalla



Este botón llevará al usuario a la pantalla “mapa”, la cual contiene tres botones que permiten la entrada a tres secciones del Software “Objetivos”, “Alfabetización Inicial” e “Interpretación”



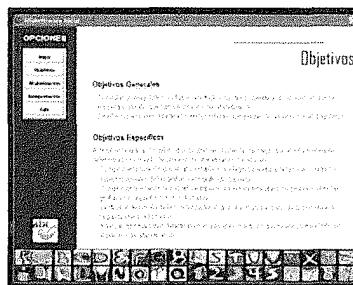
- La segunda forma de acceder al contenido del software es a través del menú de la parte izquierda de la pantalla, el cual contiene botones de acceso tanto al “mapa” como a las otras tres secciones del Software (“Objetivos”, “Alfabetización Inicial” e “Interpretación”)



El software está dividido en tres grandes secciones que son las mismas que se observan en la pantalla del mapa (“Objetivos”, “Alfabetización Inicial” e “Interpretación”). Estas secciones se detallan a continuación:

- **Objetivos:**

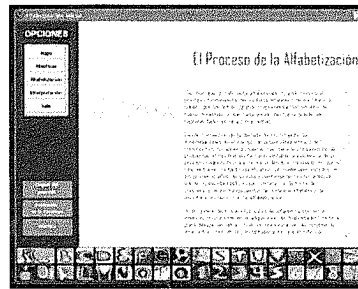
En esta sección se exponen, tanto los objetivos generales como los objetivos específicos del software, desde el punto de vista educativo-pedagógico, para que el maestro tenga una idea clara de los resultados que alcanzará luego de usar el software, es decir, para que el docente tenga conocimiento de qué será capaz de realizar una vez utilizado el software.



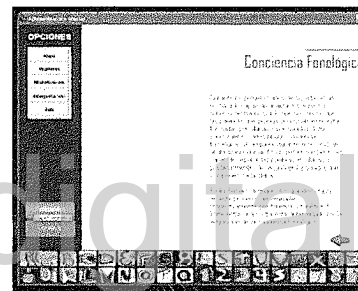
- **Alfabetización Inicial:**

Esta sección presenta todo el contenido teórico que debe manejar el usuario antes de dirigirse a la parte práctica del mismo.

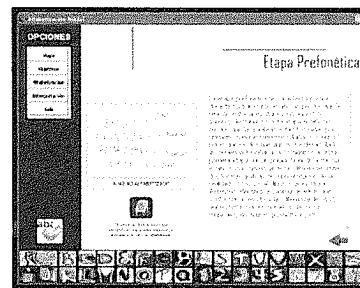
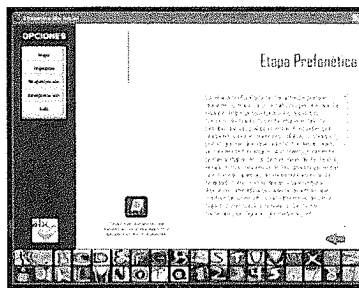
En este módulo el docente encontrará el siguiente contenido del tema de la Alfabetización Inicial. Cabe destacar que los temas se presentan de manera amena, con ilustraciones y ejemplos, y en la forma más sintetizada posible para facilitarle al docente el entendimiento del contenido:



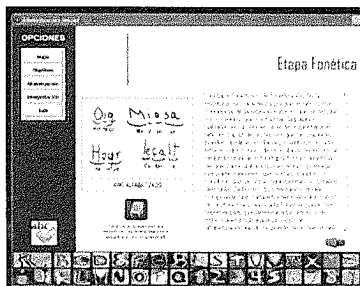
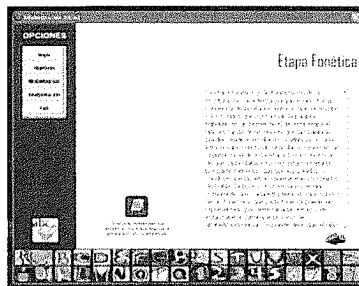
- **Etapas del Proceso:**



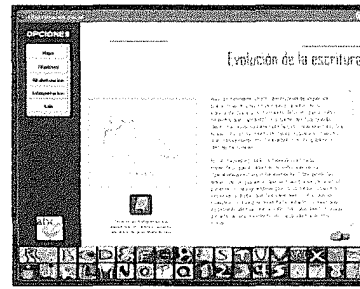
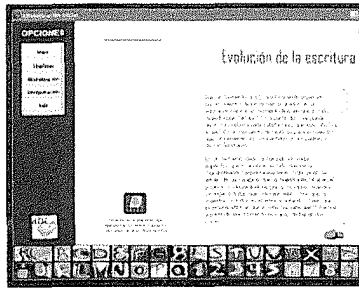
- **Etapa Prefonética**



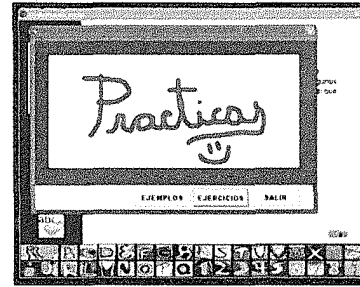
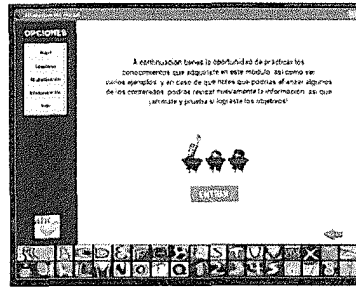
- **Etapa Fonética**



- **Evolución de la Escritura**



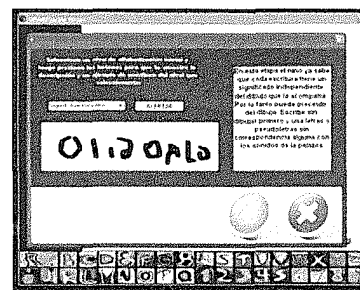
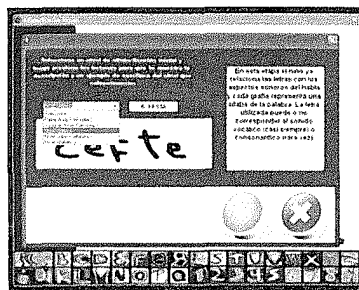
- **Práctica**



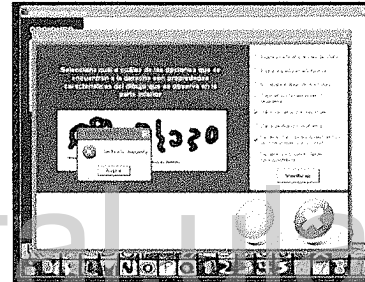
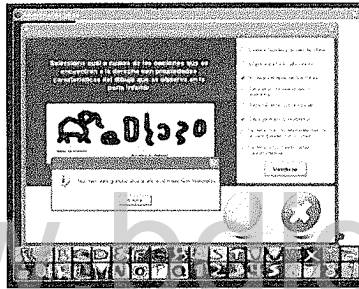
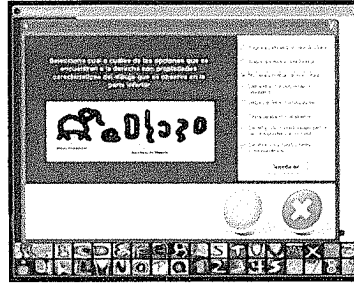
La práctica está dividida en dos módulos: “Ejemplos” y “Ejercicios”, y tienen la finalidad de reforzar los conocimientos adquiridos en las secciones anteriores, y ponerlos en práctica.

www.bdigital.ula.ve

- **Ejemplos:** en esta sección se explican las características principales de cada etapa del Proceso de Alfabetización Inicial y se presenta el ejemplo de una graña de cada etapa.

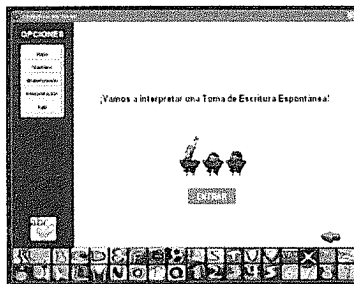


- **Ejercicios:** en esta sección se presenta una grafía y el usuario debe seleccionar las características propias de esa grafía, colocando una tilde en las opciones que considere correctas de la lista que se coloca a la derecha, y el software le genera un mensaje de correcto o incorrecto según el caso.



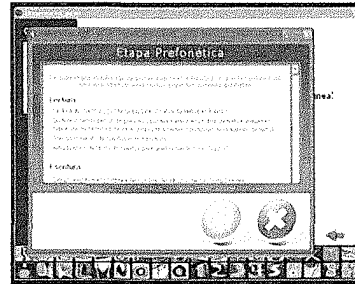
- **Interpretación:**

Esta sección, es precisamente la que interactúa con el usuario, y que mediante preguntas que el programa le realiza al usuario, se provee de datos que una vez analizados resultan en un diagnóstico confiable del nivel de alfabetización del niño que realizó la Toma de Escritura Espontánea (TEE).





Finalmente, una vez diagnosticado el nivel de alfabetización en el que se encuentra el autor de la TEE, el software ofrece unas líneas didácticas para que el docente lleve a cabo las actividades que se sugieren para acompañar al niño en el Proceso de Alfabetización Inicial.



**IV.- Verificación:** En esta etapa, se procedió a evaluar el software seleccionado, por un grupo de expertos, conformado por:

- 1 Especialista en contenido: Dr. Carlos Sánchez
- 1 Especialista en diseño gráfico: Lic. Maite Sánchez
- 1 Especialista en Diseño Instruccional: Raymond Maquina
- 1 Especialista en Programación: Maria Auxiliadora Castro

Dicho grupo realizó la evaluación del software en todos los aspectos, sugirió cambios y mejoras al mismo, las cuales fueron tomadas en cuenta y realizadas, bajo la dirección de cada uno de los expertos.

Una vez seleccionado el software corregido y aprobado por los expertos, se procedió a ser evaluado en la práctica. En tal sentido, el instrumento fue aplicado a una población muestra de 20 docentes de educación inicial de los Preescolares Virgen de Las Nieves en Los Curos y El Andinito en el Barrio Pueblo Nuevo de la Ciudad de Mérida en el estado Mérida, y de la Unidad Educativa Tres Esquinas de la Ciudad de Trujillo en el estado Trujillo. Cabe destacar que la identidad de estos maestros se mantendrá en el anonimato por petición de los mismos, y éstos se identificarán en lo adelante con la siguiente nomenclatura:

Maestro 1 = M1, Maestro 2 = M2 ..... Maestro n=Mn

Esta evaluación se realizó de la siguiente manera:

- A cada uno de los 20 maestros seleccionados se le pidió que realizara una toma de escritura espontánea (TEE) a dos niños diferentes, resultando un total de 40 muestras, dos por cada maestro, muestras que se denominarán de ahora en adelante T1 y T2.
- Asimismo, a los resultados de los diagnósticos de las TEE se les aplicó la siguiente codificación:

Prefonético = P

Fonético = F

Silábico = S

Silábico-Alfabético = SA

Alfabético = A

- De esta manera, se les solicitó a los maestros que diagnosticaran el nivel de alfabetización en que se encontraba cada uno de los dos niños a los cuales les hicieron la TEE. A estos resultados se les asignó una nomenclatura que fusiona el código previamente asignado al maestro con el que se le dio a las TEE (M1T1 y M1T2 = Esta es la nomenclatura para designar los resultados del diagnóstico que realizó el maestro M1 a las TEE de los dos niños que se le asignó (Toma1=T1 y Toma2=T2)) y se obtuvieron los siguientes datos:

<b>Diagnóstico del maestro</b>
M1T1 = F
M1T2 = P
M2T1 = S
M2T2 = P
M3T1 = A
M3T2 = P
M4T1 = P
M4T2 = A
M5T1 = P
M5T2 = S
M6T1 = P
M6T2 = S
M7T1 = S
M7T2 = P
M8T1 = P
M8T2 = A

M9T1 = S
M9T2 = P
M10T1 = A
M10T2 = SA
M11T1 = P
M11T2 = S
M12T1 = S
M12T2 = S
M13T1 = P
M13T2 = S
M14T1 = A
M14T2 = P
M15T1 = P
M15T2 = SA
M16T1 = SA
M16T2 = P
M17T1 = S
M17T2 = S
M18T1 = SA
M18T2 = SA
M19T1 = S
M19T2 = S
M20T1 = A
M20T2 = A

(Tabla 1)

- El siguiente paso fue la realización de un diagnóstico, por parte de un Experto en Alfabetización Inicial, de las TEE recogidas por cada maestro, resultados que se codificaron agregando una E al inicio del código utilizado anteriormente para denotar cada toma de cada maestro (Ejemplo: Diagnóstico del Experto de la T1 de la M1= EM1T1, Diagnóstico del Experto de la T2 de la M1= EM1T2, y así sucesivamente), y se obtuvieron los siguientes datos:

<b>Diagnóstico del experto</b>
EM1T1 = P
EM1T2 = P
EM2T1 = P
EM2T2 = P
EM3T1 = P
EM3T2 = P
EM4T1 = P
EM4T2 = SA
EM5T1 = P
EM5T2 = P

EM6T1 = S
EM6T2 = P
EM7T1 = P
EM7T2 = P
EM8T1 = S
EM8T2 = P
EM9T1 = P
EM9T2 = P
EM10T1 = SA
EM10T2 = P
EM11T1 = P
EM11T2 = P
EM12T1 = SA
EM12T2 = P
EM13T1 = P
EM13T2 = P
EM14T1 = P
EM14T2 = P
EM15T1 = P
EM15T2 = P
EM16T1 = P
EM16T2 = A
EM17T1 = P
EM17T2 = P
EM18T1 = SA
EM18T2 = A
EM19T1 = P
EM19T2 = P
EM20T1 = P
EM20T2 = P

(Tabla 2)

- Seguidamente, se les solicitó a los maestros que evaluaran las mismas TEE que evaluaron anteriormente pero utilizando el Software. Para exponer los resultados obtenidos se utiliza la misma nomenclatura que se utilizó en la primera evaluación pero se les agregó la S al inicio para diferenciarlos de los datos anteriores, obteniéndose los siguientes datos:

<b>Diagnóstico de los maestros Utilizando el Software</b>
SM1T1 = P
SM1T2 = P
SM2T1 = P
SM2T2 = P

SM3T1 = P
SM3T2 = P
SM4T1 = P
SM4T2 = SA
SM5T1 = P
SM5T2 = P
SM6T1 = S
SM6T2 = P
SM7T1 = P
SM7T2 = P
SM8T1 = S
SM8T2 = P
SM9T1 = P
SM9T2 = P
SM10T1 = SA
SM10T2 = P
SM11T1 = P
SM11T2 = P
SM12T1 = SA
SM12T2 = P
SM13T1 = P
SM13T2 = P
SM14T1 = P
SM14T2 = P
SM15T1 = P
SM15T2 = P
SM16T1 = P
SM16T2 = A
SM17T1 = P
SM17T2 = P
SM18T1 = SA
SM18T2 = A
SM19T1 = P
SM19T2 = P
SM20T1 = P
SM20T2 = P

(Tabla 3)

- Finalmente, se realizó la comparación de los resultados de los diagnósticos de las docentes y los emanados por el software con los resultados aportados por el experto, para comprobar cuál de los resultados era más consistente con los resultados del Experto (los cuales se asumen como correctos), generándose los siguientes resultados:

<b>Diagnóstico de los maestros</b>	<b>Relación (entre ambos diagnósticos)</b>	<b>Diagnóstico del experto</b>	<b>Relación (entre ambos diagnósticos)</b>	<b>Diagnóstico de los maestros utilizando el Software</b>
M1T1 = F	≠	EM1T1 = P	=	SM1T1 = P
M1T2 = P	=	EM1T2 = P	=	SM1T2 = P
M2T1 = S	≠	EM2T1 = P	=	SM2T1 = P
M2T2 = P	=	EM2T2 = P	=	SM2T2 = P
M3T1 = A	≠	EM3T1 = P	=	SM3T1 = P
M3T2 = P	=	EM3T2 = P	=	SM3T2 = P
M4T1 = P	=	EM4T1 = P	=	SM4T1 = P
M4T2 = A	≠	EM4T2 = SA	=	SM4T2 = SA
M5T1 = P	=	EM5T1 = P	=	SM5T1 = P
M5T2 = S	≠	EM5T2 = P	=	SM5T2 = P
M6T1 = P	≠	EM6T1 = S	=	SM6T1 = S
M6T2 = S	≠	EM6T2 = P	=	SM6T2 = P
M7T1 = S	≠	EM7T1 = P	=	SM7T1 = P
M7T2 = P	=	EM7T2 = P	=	SM7T2 = P
M8T1 = P	≠	EM8T1 = S	=	SM8T1 = S
M8T2 = A	≠	EM8T2 = P	=	SM8T2 = P
M9T1 = S	≠	EM9T1 = P	=	SM9T1 = P
M9T2 = P	=	EM9T2 = P	=	SM9T2 = P
M10T1 = A	≠	EM10T1 = SA	=	SM10T1 = SA
M10T2 = SA	≠	EM10T2 = P	=	SM10T2 = P
M11T1 = P	=	EM11T1 = P	=	SM11T1 = P
M11T2 = S	≠	EM11T2 = P	=	SM11T2 = P
M12T1 = S	≠	EM12T1 = SA	=	SM12T1 = SA
M12T2 = S	≠	EM12T2 = P	=	SM12T2 = P
M13T1 = P	≠	EM13T1 = P	=	SM13T1 = P
M13T2 = S	≠	EM13T2 = P	=	SM13T2 = P
M14T1 = A	≠	EM14T1 = P	=	SM14T1 = P
M14T2 = P	=	EM14T2 = P	=	SM14T2 = P
M15T1 = P	=	EM15T1 = P	=	SM15T1 = P
M15T2 = SA	≠	EM15T2 = P	=	SM15T2 = P
M16T1 = SA	≠	EM16T1 = P	=	SM16T1 = P
M16T2 = P	≠	EM16T2 = A	=	SM16T2 = A
M17T1 = S	≠	EM17T1 = P	=	SM17T1 = P
M17T2 = S	≠	EM17T2 = P	=	SM17T2 = P
M18T1 = SA	=	EM18T1 = SA	=	SM18T1 = SA
M18T2 = SA	=	EM18T2 = A	=	SM18T2 = A
M19T1 = S	≠	EM19T1 = P	=	SM19T1 = P
M19T2 = S	≠	EM19T2 = P	=	SM19T2 = P
M20T1 = A	≠	EM20T1 = P	=	SM20T1 = P
M20T2 = A	≠	EM20T2 = P	=	SM20T2 = P

(Tabla 4)

**V.- Formalización:** Por último, luego de realizar los cambios y las correcciones sugeridas por cada uno de los expertos en las distintas áreas, se logró la concertación del prototipo final del Software.

Asimismo, se diseñó el empaque para reunir el Software y los manuales en una presentación agradable y fácil de trasladar.

## **CAPÍTULO IV**

### **EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS**

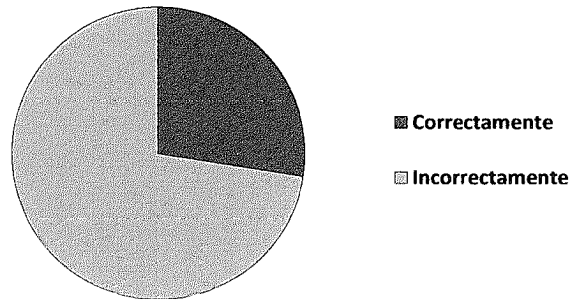
Una vez vaciados todos los datos en la tabla comparativa (tabla 4), se obtiene una serie de resultados que al ser evaluados proporcionan demuestran y comprueban que el software es una herramienta positiva para los docentes de Educación Inicial, mediante las siguientes observaciones:

- Se evidencia que los resultados arrojados por el software concuerdan con el diagnóstico del Experto.
- De la misma manera, la mencionada tabla demuestra que el software realmente le permite al docente conseguir un diagnóstico correcto (partiendo del supuesto de la premisa de que el experto aportó resultados correctos) de una TEE, y, con un uso continuo de esta herramienta, el maestro termina por internalizar los criterios de evaluación, resultando en unos docentes capaces de realizar los diagnósticos de manera acertada.
- Asimismo, se evidencia que el Software concuerda también con los resultados de aquellos docentes que realizaron un diagnóstico correcto.

Finalmente, se presentan a continuación, los resultados expresados en porcentajes:

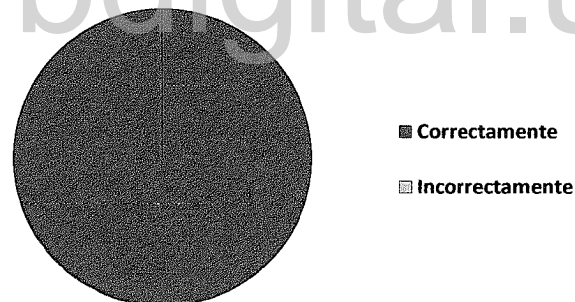
- Cantidad de TEE diagnosticadas = 40 = 100%
- TEE analizadas correcta e incorrectamente por Maestros sin utilizar el Software

- Correctamente = 27,5%
- Incorrectamente = 72,5%



- TEE analizadas correcta e incorrectamente por los Maestros usando el Software

- Correctamente = 100%
- Incorrectamente = 0%



www.bdigital.ula.ve

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### V.1.- Conclusiones

Con la realización de este proyecto se pudo evidenciar que existe un alto porcentaje de error en el diagnóstico de las TEE por parte de los Maestros



seleccionados al azar en tres escuelas, dos del estado Mérida y una del estado Trujillo.

De igual manera, se evidenció la necesidad de asesoría que tienen dichos maestros para evaluar los aspectos fundamentales de las TEE que arrojan los datos precisos para diagnosticar acertadamente el nivel de alfabetización de un niño en edad pre-escolar.

Finalmente, se pudo conocer la aceptación que tuvo el software, como herramienta tecnológica de apoyo, entre los docentes que lo utilizaron, debido a su facilidad de uso, su interface amigable y los resultados que obtienen al utilizarlo.

En conclusión, se puede afirmar que el software podría llegar a ser un apoyo importante en el proceso de Alfabetización inicial, convirtiéndose en una herramienta indispensable en todas las escuelas tanto públicas como privadas a nivel nacional.

## **V.2.- Recomendaciones**

Para aprovechar al máximo las ventajas que ofrece el uso de este software, se sugiere tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Utilizar el Software bajo un ambiente Windows
- Leer y tomar en cuenta las sugerencias que ofrecen los tres Manuales que vienen anexos al Software para garantizar el éxito en el uso del mismo:
  - Instructivo de cómo hacer una Toma de Escritura Espontánea
  - Manual Técnico
  - Manual Didáctico
- Responder de forma adecuada a todas las preguntas que realice el Software
- Tomar en cuenta y seguir las líneas de acción que sugiere el software luego de presentar el diagnóstico.

Por otro lado, se recomienda instruir a todo el personal docente y directivo de aquellas instituciones dónde se utilizará el software como herramienta de apoyo, para entender su importancia y pertinencia en el acompañamiento de los niños durante su proceso de alfabetización inicial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alfie, R. (2003). *La Computación: una herramienta educativa*. Santa Fe de Bogotá: Editora Cultural Internacional, S.A.

Bronfenmayer, G. (2002) *La diferencia escolar*. Caracas: Centro de Estudio Sociológicos (CENDES) –UCV.

Cardenas, A (1994) *Discurso de asunción del Ministerio de Educación*. Caracas-Venezuela.

Castañeda, Y. (1996) *Los Medios de la comunicación y la Tecnología Educativa*. 11 ediciones. México: Editorial Trillas.

Corlli, M. (s/f). *Incidencia de las concepciones del Aprendizaje en las prácticas docentes universitarias*. UNT. Argentina. Extraído el 19 Mayo, 2007 de la world wide web: [http://www.fedap.es/congreso\\_santiago/trabajos/c70/c70.htm](http://www.fedap.es/congreso_santiago/trabajos/c70/c70.htm)

Costa, J. (1987). *Imagen global*. Barcelona: Ediciones CEAC.

Dubs, R. (2002). *El proyecto factible: una modalidad de investigación*. Sapiens, diciembre, año/vol.3, número 002. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Extraído el 20 Mayo, 2007 de la world wide web: <http://www.redalyc.org>

Dwyer, T. *Heuristic Strategies for Using Computers to Enrich Education* (Estrategias Heurísticas para el Uso de Computadores para Enriquecer la Educación) 1974. Reproducido en RM TAYLOR (editor, 1980). *The computer in the school: Tutor, Tool, Tutee*. New York, NY: Teacher's Collage Press, pp.104-112.

Ehri, L.C. (1979). *Learning to read and learning to spell are one and the same, almost*. In C.A. Perfetti, L. Rieben, & M. Fayol (Eds.), *Learning to spell: Research, theory and practice across languages*. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Ferreiro, E. (1982) *Los sistemas de escritura en el niño*. España: Siglo XXI.

Ferreiro, E. (1998). *Los hijos del Analfabetismo*. México: Siglo XXI.

Ferreiro, E. y Teberosky, A. (1982). *Alfabetización antes de la escuela*. Exeter, NH: Heinemann.

Goodman, K. (1985). *Lenguaje integral*. Arizona: Universidad de Arizona.

Iriarte, G. (2006). *Diseño y Evaluación de Material Instruccional para la Enseñanza del Lenguaje Gestual a través de Software Educativo, para el Profesional de la Docencia*. En J. Sánchez (Ed.): *Nuevas ideas en Informática Educativa*, ISBN 956-310-430-7, Volumen 2, pp.22-28, 2006 © LOM Ediciones 2006.

Lacueva, Aurora (2000) *Notas de Clase. Métodos de Investigación II. Investigar para Producir en Educación*. Universidad Central de Venezuela, Facultad de Humanidades y Educación, Escuela de Educación. Mimeo.

Lerner, D., Stella, P., Torres, M., Nogueira, y otros (2009). *Formación docente en lectura y escritura: recorridos didácticos*. Paidós. Buenos Aires-Argentina.

Martín, M (1999). *Aplicación de la Cibernética en Ciencias Sociales Método Cibernético. Teoría General de Los Sistemas. Métodos de Investigación Social*. Madrid-España.

Mendoza, M. (2004) *Metodologías De Desarrollo De Software*. Extraído el 30 Septiembre, 2008 de la world wide web: [http://www.informatizate.net/articulos/metodologiasde\\_desarrollode\\_software\\_07062004.html](http://www.informatizate.net/articulos/metodologiasde_desarrollode_software_07062004.html)

Quero, S., Y Ruiz, M. (2001). Diseño De Software Educativo Para Incentivar La Lectura Y Escritura De La Lengua Indígena En Los Niños Wayu”. *Opción*, Año 17: 68-85.

Rivera, J. (s/f). *El Aprendizaje Significativo*. Extraído el 16 Mayo, 2007 de la world wide web: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv\\_educativa/2004\\_n14/a07.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/inv_educativa/2004_n14/a07.pdf)

Rivera, S, Forteza, M y Rivera, I. (2007). *La categoría acción en algunas de las teorías del aprendizaje*. Universidad de Pinar del Río “Hermandos Saíz Montes de Oca”, Cuba. *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653) n.º 42/5. Extraído el 18 Mayo, 2007 de la world wide web: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1436Rivera.pdf>

Rodríguez, M. (2000). *El proceso de aprendizaje y las teorías educativas*. Extraído el 16 Mayo, 2007 de la world wide web: <http://sensei.ieec.uned.es/~miguel/tesis/node14.html>

Rodríguez, J., Milachay, Y., Martínez, B. y Cano-Villalba, M. (s/f). *Uso de las TIC (Tecnologías de la Información y de la Comunicación) en la formación inicial y permanente del profesorado*.

Salcedo, P. (s/f). *Ingeniería de software educativo, teorías y metodologías que la sustentan*. Extraído el 16 Mayo, 2007 de la world wide web: <http://www.inf.udec.cl/~revista/ediciones/edicion6/isetm.PDF>

Sánchez, C. (2002). La escuela, el fracaso escolar y la lectura. En M. Anzola, (Comp) *Eventos tempranos de acercamiento a la lectura*. (09-34). Mérida: TIE.

Sánchez, C. (2002). La alfabetización como proceso cognoscitivo de construcción espontánea de la escritura y su expresión en el contexto escolar. En M. Anzola, (Comp) *Eventos tempranos de acercamiento a la lectura*. (35-80). Mérida: TIE.

Sem, J. (1992) *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*. Segunda Edición. México: MC Graw Hill..

Smith, F. (1984) *La Comprensión de la lectura*. México: Editorial Trillas

Spanarelli, S., Wojtiuk, M., Colombo, M., y Cáceres, H. (2007). *Las prácticas docentes en la alfabetización inicial*. *Hologramática* - Facultad de Ciencias Sociales UNLZ. Año VI, Número 7, VIII, pp.165-179. ISSN 1668-5024.

Suárez, C. (2000). *Introducción a la teoría de la Comunicación Educativa*. Caracas: MAD.

Taberosky, A. (s/f). *La psicogénesis de la lengua escrita: comprensión del proceso evolutivo de la adquisición de la lengua escrita*. Extraído el 08 de junio, 2011 de la world wide web: <http://informes-nt.blogspot.com/2006/10/emilia-ferreiro-ana-teberosky.html>

Tschopp, L. y Farret, P. (1995). *Cuadernillo de apoyo Área lengua: El proceso de Aprender a leer y a escribir. Orientaciones pedagógicas*. San Luis: talleres gráficos de MARZO, S.A.

Urbina, S. (s/f). Informática y teorías del aprendizaje. Universitat de les Illes Balears. Extraído el 18 Mayo, 2007 de la world wide web: <http://www.sav.us.es/pixelbit/articulos/n12/n12art/art128.htm>

Vergel, B. (1998). *Diseño Instruccional y Teorías del Aprendizaje*. Universidad de Saskatchewan. Canadá. Extraído el 17 Mayo, 2007 de la world wide web: <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/mergel/espanol.pdf>

Viera, T. (2003). *El Aprendizaje Verbal Significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque Histórico Cultural*. Universidades julio-diciembre Número 026, Unión de Universidades de América Latina (UDUAL) Distrito Federal – México. Extraído el 16 Mayo, 2007 de la world wide web: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/373/37302605.pdf>

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**ANEXOS**

**TOMAS DE ESCRITURA ESPONTÁNEA (TEE)  
REALIZADAS POR LOS MAESTROS  
QUE FUERON SELECCIONADOS  
PARA VALIDAR EL PROYECTO**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

MAESTRA 1

TOMAS 1

R o u i d o u o s e  
o 2 3 2 (perro tuzú)  
o 2 3 o (halcón)

(M1T1)

TOMA 2

Gilmar  
tota - perro  
ioram - rinoceronte

(M1T2)

www.bdigital.ula.ve

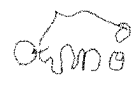
MAESTRA 2

TOMAS 1

Jose Manuel  
o i y León  
ioaew Rinoceronte

(M2T1)

TOMA 2

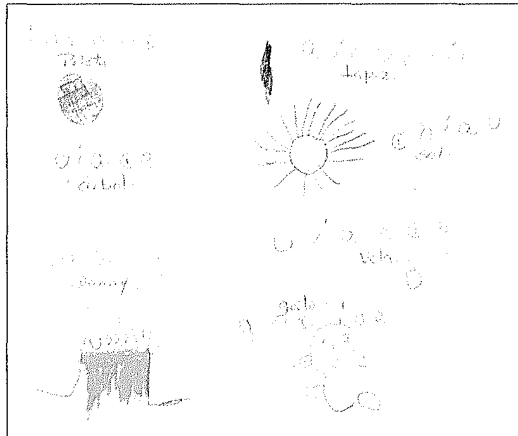
1) Tania  
2)    
m m m m m → Perro  
3)  (serpiente)

(M2T2)



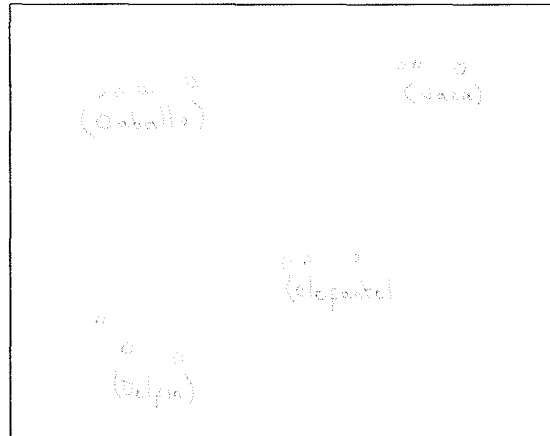
MAESTRA 3

TOMAS 1



(M3T1)

TOMA 2

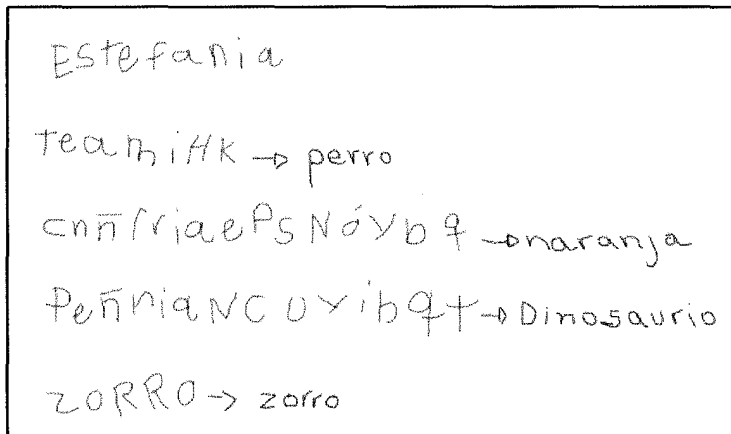


(M3T2)

www.bdigital.ula.ve

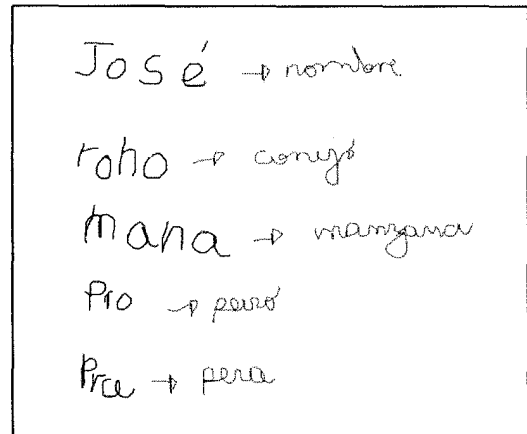
MAESTRA 4

TOMAS 1



(M4T1)

TOMA 2



(M4T2)

MAESTRA 5

TOMAS 1

Dubaska Valentina  
v o u c i a n t a m e n t e s u d r e v a

ELEFANTE  
v e l e f a n t e s u d r e v a

PERRO  
p e r r o s u d r e v a

tigra  
t i g r a s u d r e v a

(M5T1)

TOMA 2

Estenia

Culebra  
v e b i A a v r t o

Hipopótamo  
R A I a e t h m p

Avestruz  
a v e p e d i n t L e s h A e h m p t a r h

tortuga  
b A I a e r h t e a

(M5T2)

www.bdigital.ula.ve

MAESTRA 6

TOMAS 1

llo  
a i - p e

letr  
A n n o c e m i e

Alfredo

llo  
a i - p e

(M6T1)

TOMA 2

o T +

t a y o t

e u r t o

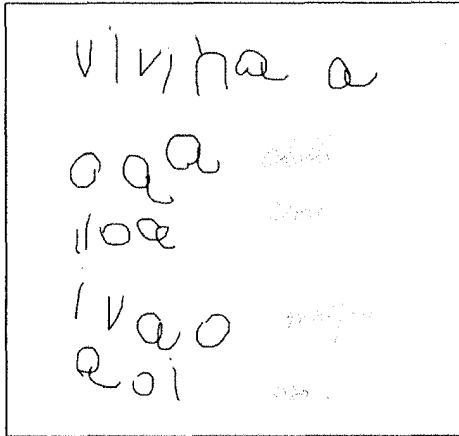
o e + e a

f o + e

(M6T2)

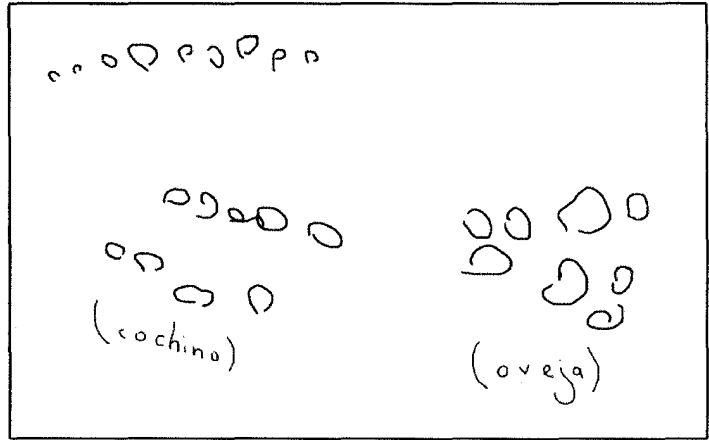
MAESTRA 7

TOMAS 1



(M7T1)

TOMA 2

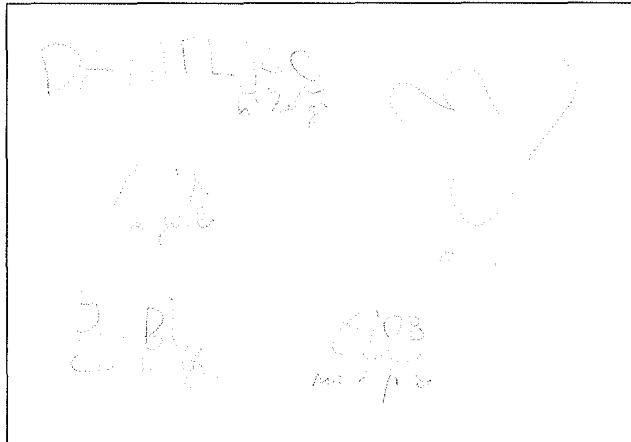


(M7T2)

www.bdigital.ula.ve

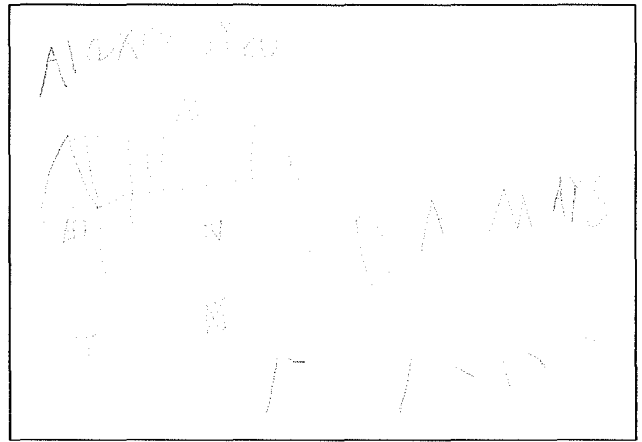
MAESTRA 8

TOMAS 1



(M8T1)

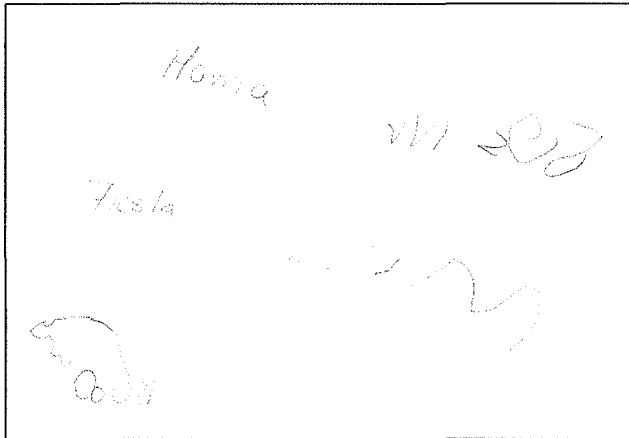
TOMA 2



(M8T2)

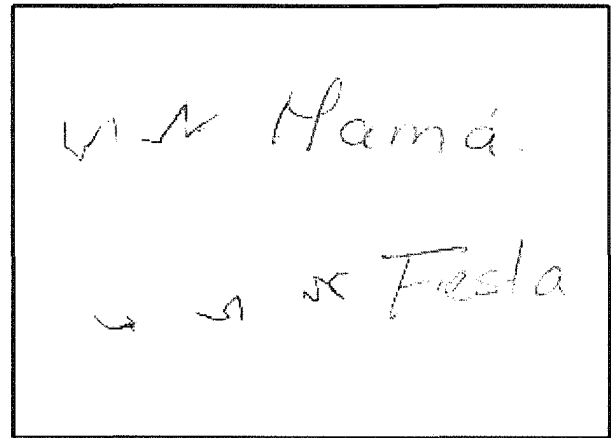
MAESTRA 9

TOMAS 1



(M9T1)

TOMA 2

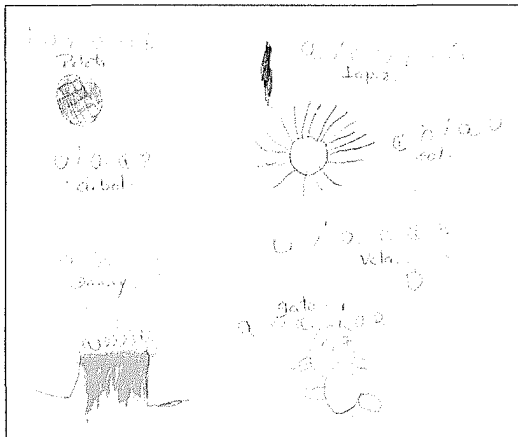


(M9T2)

www.bdigital.ula.ve

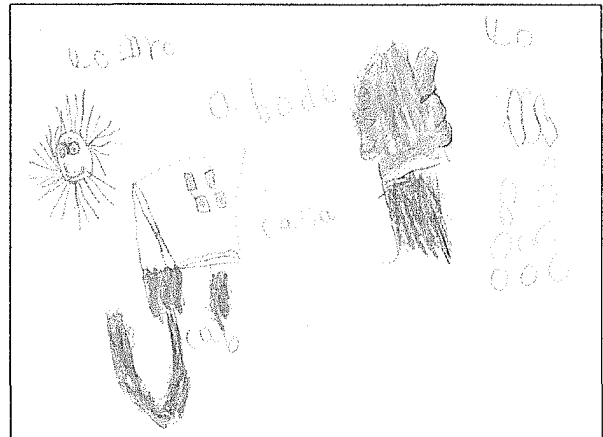
MAESTRA 10

TOMAS 1



(M10T1)

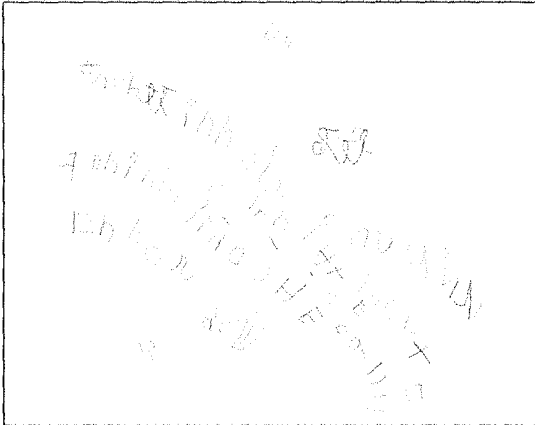
TOMA 2



(M10T2)

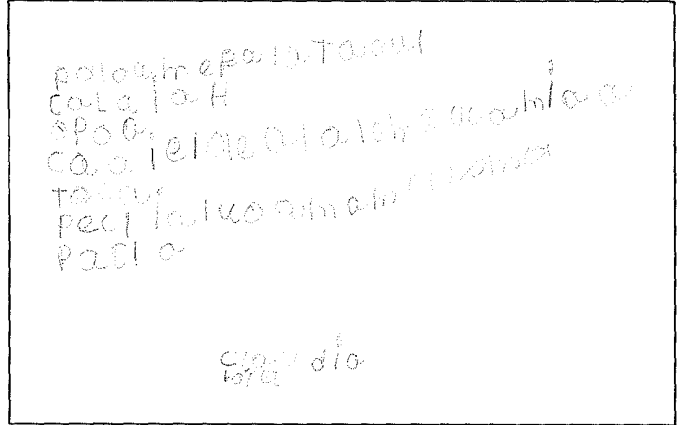
MAESTRA 11

TOMAS 1



(M11T1)

TOMA 2

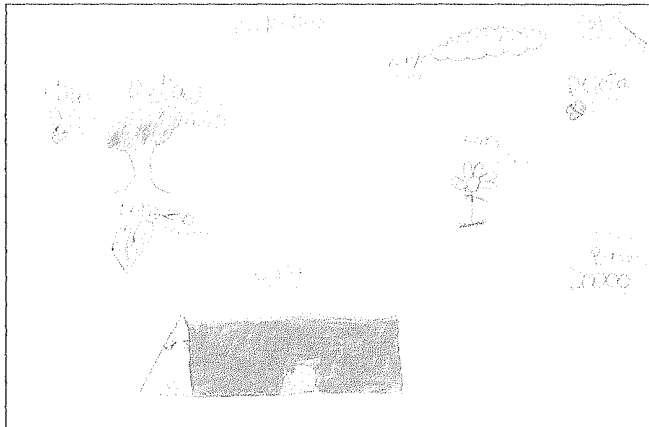


(M11T2)

www.bdigital.ula.ve

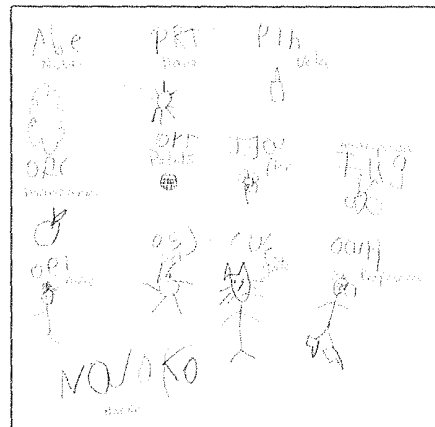
MAESTRA 12

TOMAS 1



(M12T1)

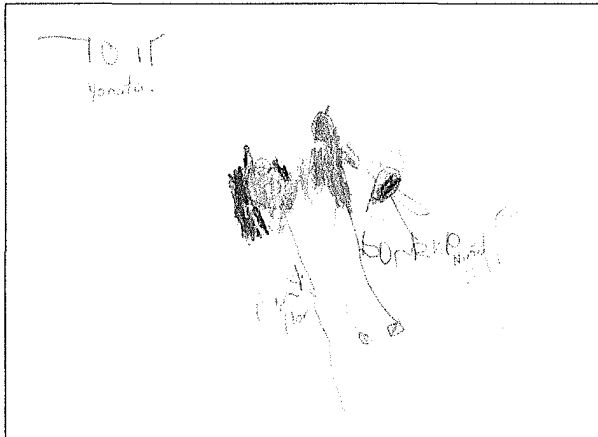
TOMA 2



(M12T2)

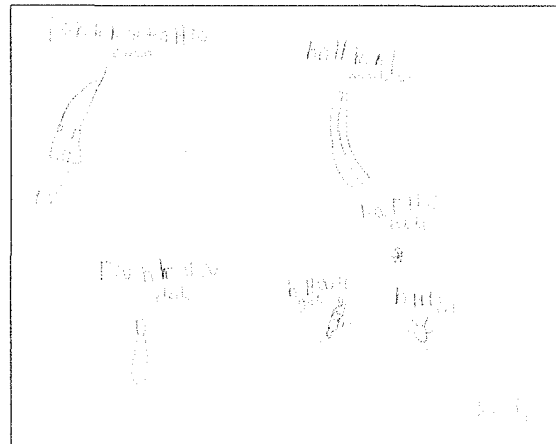
MAESTRA 13

TOMAS 1



(M13T1)

TOMA 2

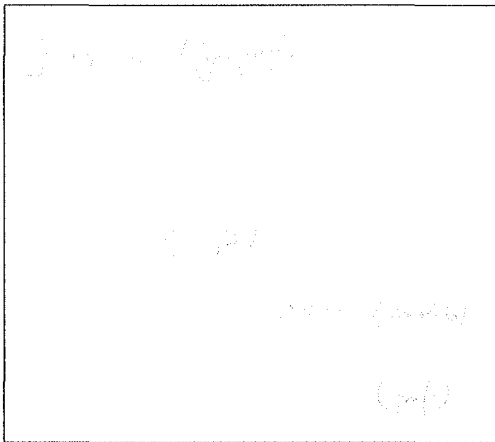


(M13T2)

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

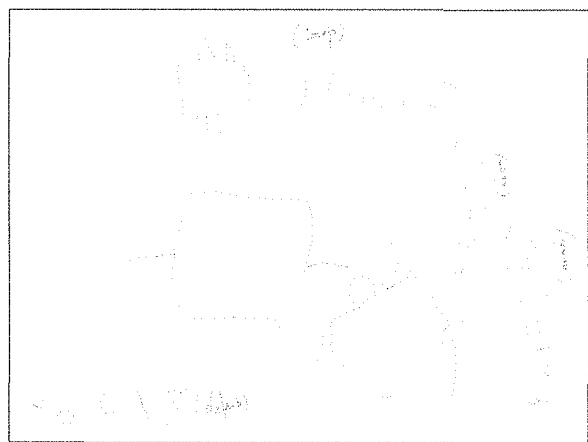
MAESTRA 14

TOMAS 1



(M14T1)

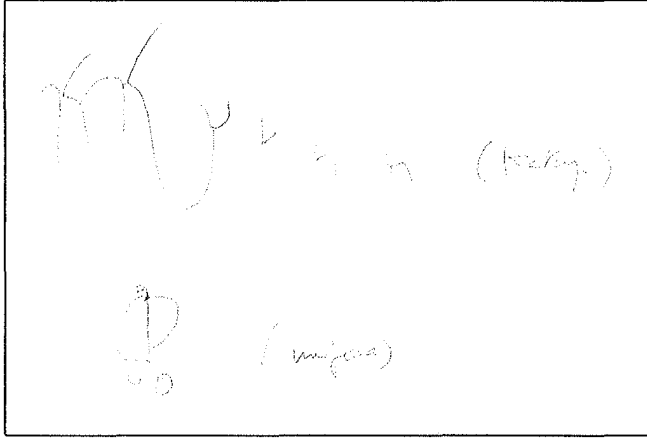
TOMA 2



(M14T2)

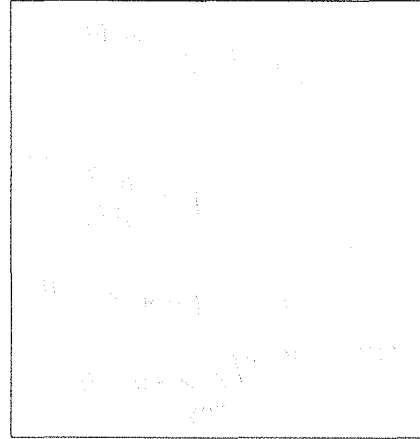
MAESTRO 15

TOMAS 1



(M15T1)

TOMA 2

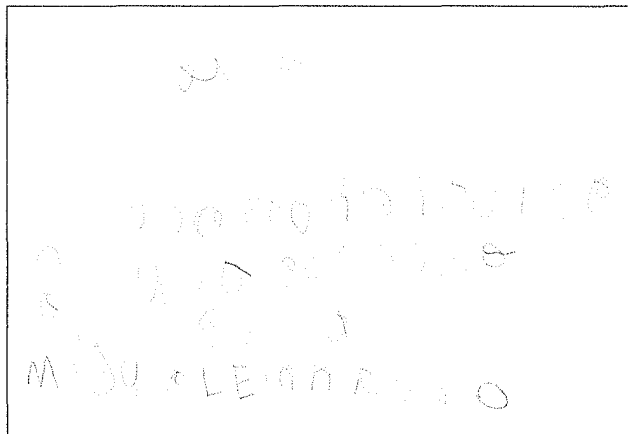


(M15T2)

www.bdigital.ula.ve

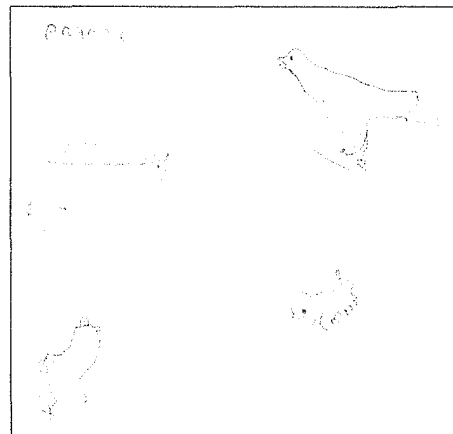
MAESTRO 16

TOMAS 1



(M16T1)

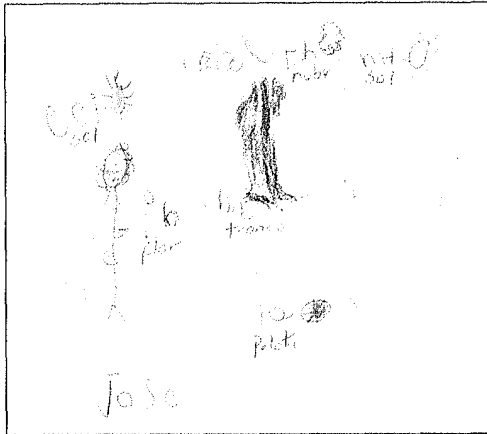
TOMA 2



(M16T2)

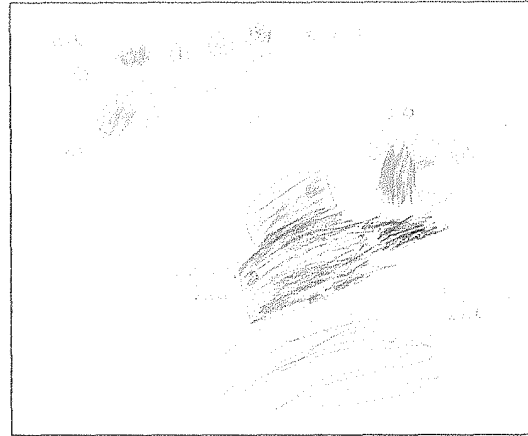
MAESTRO 17

TOMAS 1



(M175T1)

TOMA 2

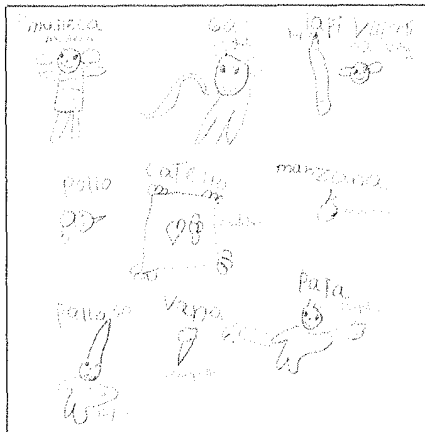


(M17T2)

www.bdigital.ula.ve

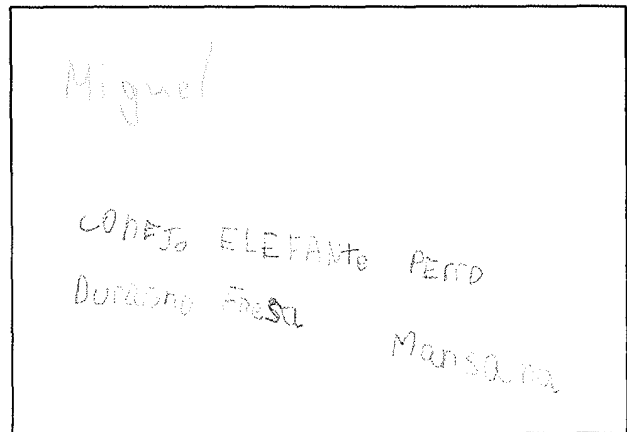
MAESTRO 18

TOMAS 1



(M18T1)

TOMA 2

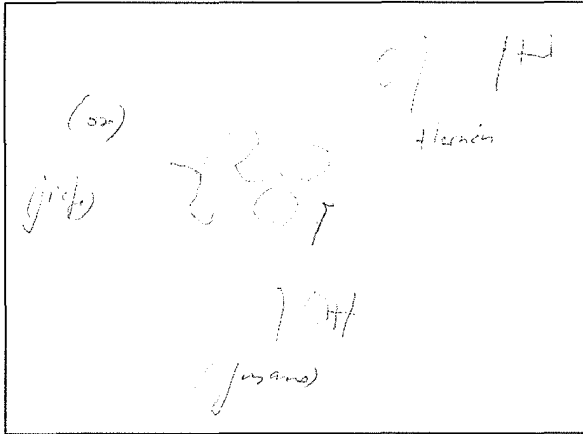


(M18T2)



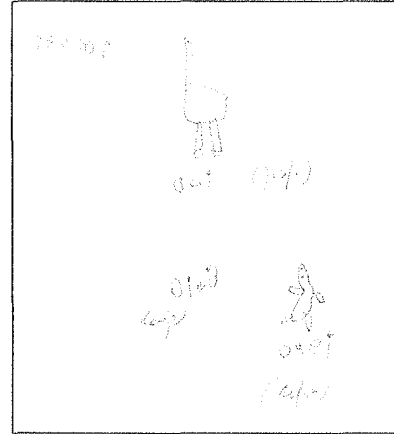
MAESTRO 19

TOMAS 1



(M19T1)

TOMA 2

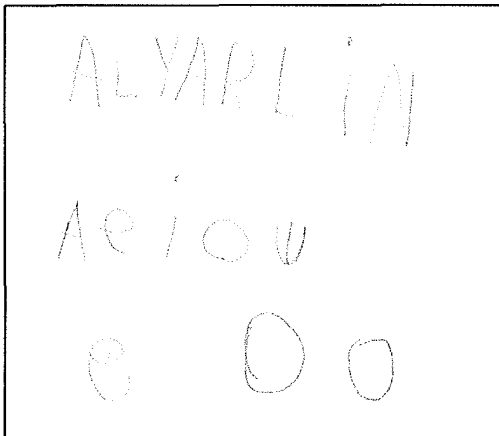


(M19T2)

www.bdigital.ula.ve

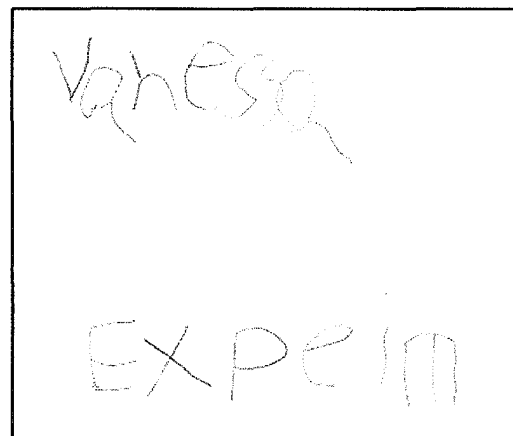
MAESTRO 20

TOMAS 1



(M20T1)

TOMA 2



(M20T2)

# Determinemos la etapa de Alfabetización del niño o niña...

Manual Técnico



# Determinemos la etapa de Alfabetización del niño o niña...

Manual de Orientación Docente



## REQUERIMIENTOS TÉCNICOS SUGERIDOS

### Sistema Operativo

- Windows 95 o superior

### Memoria RAM

- 128 MB

### Dispositivos Multimedia

- Unidad de CD-Room
- Posibilidades de Audio y Video

### Resolución de Pantalla

- Sugerida de 800x600 pixeles

### Ejecución del Programa

- Insertar CD –Room y hacer doble-click en el ícono

www.bdigital.ula.ve

## PROPÓSITO

El presente manual tiene como propósito ofrecer una guía práctica de apoyo al docente usuario, a efectos de sacar el mayor provecho al software para alcanzar la capacidad de realizar de manera correcta el diagnóstico de una Toma de Escritura Espontánea.

Se trata de facilitar su capacitación para diagnosticar el nivel en que se ubican los alumnos en el transcurso de este proceso, para sobre esta base planificar e implementar las situaciones didácticas más apropiadas para facilitar el avance de los niños. Este manual está confeccionado de una manera clara y sencilla, a fin de que el maestro reciba la orientación necesaria para ejecutar las acciones sugeridas, así como las consultas pertinentes para optimizar el uso de esta herramienta.

# Determinemos la etapa de Alfabetización del niño o niña...

Manual Técnico

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

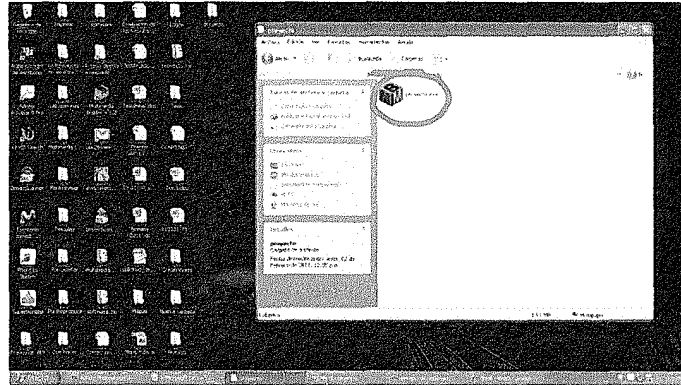
## AUDIENCIA

El software está dirigido a docentes y profesionales de la educación en las etapas inicial y básica, especialmente orientado al área de la lectoescritura.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

## ¿COMO INICIAR EL SOFTWARE?

Insertar el CD-Room y hacer doble click en el archivo que se muestra en la carpeta.

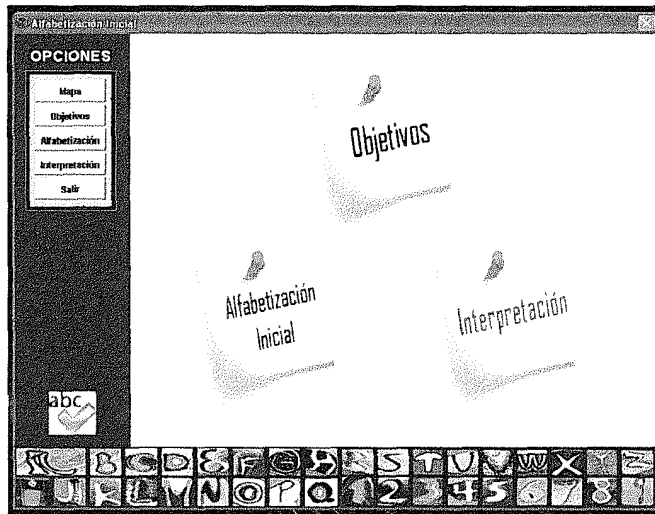


www.bdigital.ula.ve

## CONTENIDO TEÓRICO

En el módulo de contenido teórico se establecen los criterios que permiten la ubicación del niño en un determinado nivel del proceso de alfabetización inicial. En primer lugar, se define la etapa prefonética del proceso, haciendo referencia al desconocimiento de los aspectos sonoros del habla y a la falta de vinculación entre la producción gráfica y el lenguaje que evidencian los niños en esta etapa. Asimismo, se define la etapa siguiente, de fonetización de la escritura, a partir de la vinculación que el niño establece entre las grafías y los componentes sonoros del habla. En esta etapa se distinguen dos subetapas según el niño atribuya a cada grafía la representación de una letra o de un sonido del habla.

## MAPA DE NAVEGACIÓN



[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

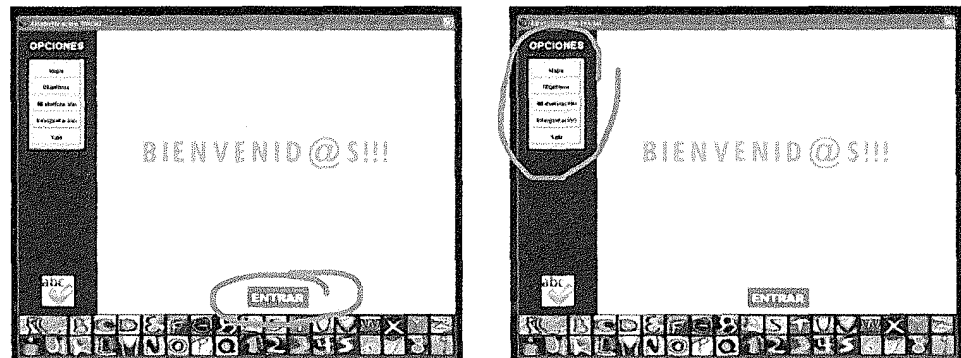
### EJERCICIOS DE INTERPRETACIÓN DE DIFERENTES MUESTRAS DE ESCRITURA ESPONTÁNEA

Al Finalizar el contenido teórico, se presentan una serie de ejercicios al docente, para que determine el nivel en que se encuentra el niño en el proceso de alfabetización inicial, tomando en cuenta las muestras de escritura espontánea. Estas muestras de escritura fueron realizadas por niños que se encuentran en diferentes niveles del proceso: prefonético, silábico, silábico-alfabético o alfabético.

0120AL0

## ¿CÓMO ENTRAR AL CONTENIDO?

Una vez que finaliza la “bienvenida” se puede acceder al contenido pulsando el botón de “entrar” que se encuentra en la parte inferior de la pantalla, o utilizando el menú que se encuentra en la parte izquierda de la pantalla.



[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

### PROCESOS COGNITIVOS QUE SE ACTIVAN

Los procesos cognitivos que propicia el software resultado de este proyecto son principalmente los siguientes:

**La observación:** el docente debe observar las muestras de escritura espontánea, las escrituras que se presentan como ejemplos y las contenidas en los ejercicios que se exponen en el software.

**La memorización:** el software explicita los rasgos que caracterizan cada uno de los niveles de alfabetización, así como los criterios relevantes para la realización del diagnóstico; el usuario debe memorizar estos datos para poder ubicar al niño en un determinado nivel, prescindiendo de la ayuda del software.

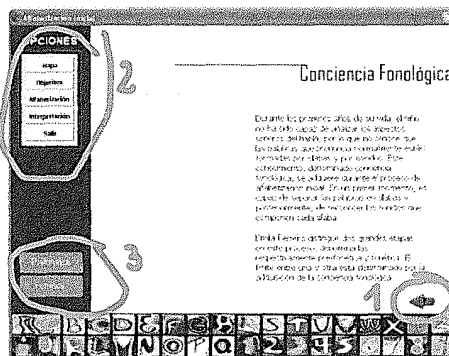
**El análisis:** se propicia el análisis funcional de las tomas de escritura.

**El seguimiento de instrucciones:** el usuario debe seguir todas las instrucciones que proporciona el software tanto para la realización del análisis de las muestras de

## ¿Cómo NAVEGAR DENTRO DE LOS CONTENIDOS?

Cuando ingreses a algún contenido podrás:

- 1.- Regresar al contenido anterior pulsando la flecha que se encuentra en la parte inferior derecha.
- 2.- Cambiar de contenido haciendo uso del menú que se encuentra a la izquierda.
- 3.- Seleccionar uno de los temas específicos que se encuentran en la parte inferior izquierda



[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

escritura, como para la introducción de manera correcta de los datos que solicita el software.

**La comparación:** el software presenta ejemplos de distintas muestras de escritura de niños en todos los niveles del proceso de alfabetización con sus respectivas explicaciones, para que el docente realice comparaciones y establezca semejanzas y diferencias.

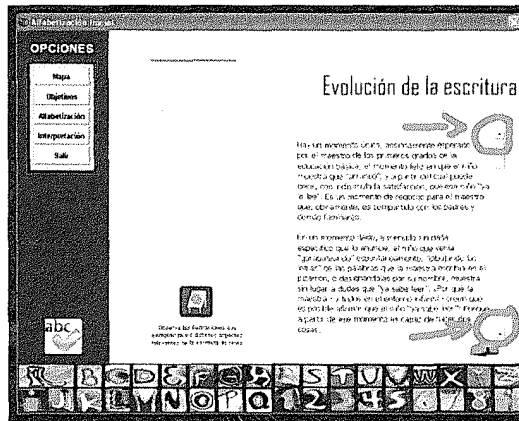
**La toma de decisiones:** el docente debe tomar la decisión acerca de cuáles serán las acciones que debe emprender para facilitar el avance del niño en el proceso de alfabetización inicial, guiado por las sugerencias e indicaciones que le proporciona el software.

**La resolución de problemas:** el software ofrece al docente la información necesaria para que éste pueda resolver los problemas que confronta un niño en particular en lo que respecta al proceso de alfabetización.



## ¿CÓMO REVISAR EL TEXTO?

Para revisar el texto se debe hacer “click” sobre las flechas que se encuentran en las esquinas superior e inferior derecha de la caja de texto



[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

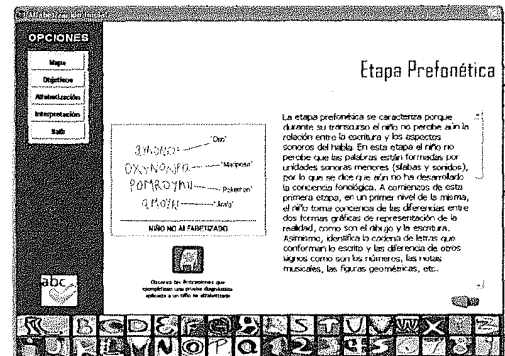
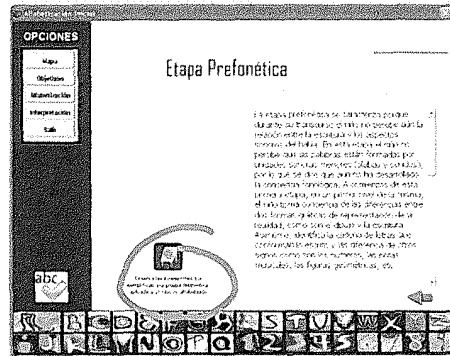
### OBJETIVO INSTRUCCIONAL DEL SOFTWARE

Se propone una estrategia instruccional mixta, que integre el uso del software con actividades de aula dirigidas por un facilitador. Para el diseño de la estrategia es importante tomar en cuenta que el grupo al que ésta va dirigida se caracteriza por ser un grupo de adultos profesionales formados en el área de la Educación inicial y básica, que no siempre tienen una información precisa y acabada del proceso de Alfabetización Inicial.

Esta estrategia tiene como finalidad lograr que el usuario del Software, al finalizar la instrucción, esté en la capacidad de distinguir el proceso lingüístico y cognitivo de la alfabetización inicial y sus implicaciones pedagógicas, y que pueda evaluar el nivel de alfabetización en el que se encuentra un niño, para garantizar el avance del mismo en el proceso de alfabetización inicial.

## ¿CÓMO VER LOS RECURSOS AUDIOVISUALES?

Para ver estos recursos se debe seleccionar el ícono que se muestra a continuación y se desplegará la imagen:



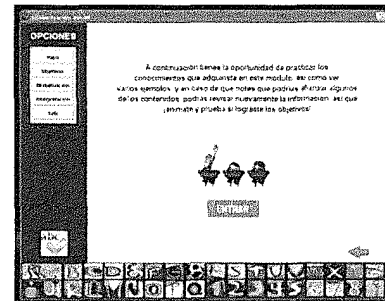
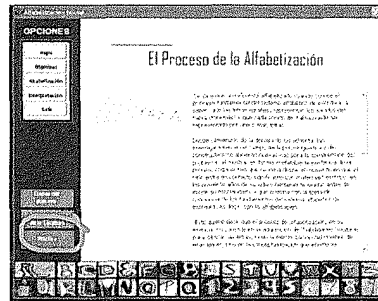
[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

### EVALUACIÓN

La evaluación comprende dos tipos: la evaluación formativa y la evaluación sumativa. La primera se refiere a la que se realiza, tanto en el proceso de diseño como en el proceso de los aprendizajes, con la finalidad de obtener información necesaria para evaluar la calidad de los diferentes procesos para garantizar un producto de excelencia. La segunda se refiere a aquella que se realiza al final de cada proceso, evaluándose el software y los aprendizajes obtenidos por los usuarios.

## ¿CÓMO INGRESAR A LAS PRÁCTICAS?

Para ingresar a las prácticas se debe seleccionar el ícono “Práctica” que se encuentra en la parte inferior izquierda de la sección de contenido teórico, y posteriormente seleccionar el botón “ENTRAR” ubicado en la parte inferior de la pantalla



[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

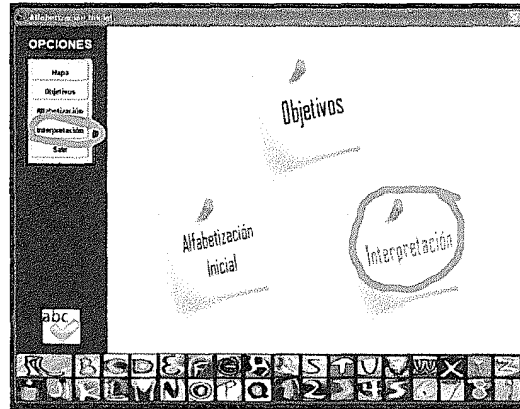
**ESPERAMOS QUE ESTE MANUAL LE HAYA SIDO DE AYUDA  
PARA APROVECHAR AL MÁXIMO ESTA HERRAMIENTA INFORMÁTICA**

**PARA REALIZAR CUALQUIER CONSULTA O SUGERENCIA, COMUNIQUESE CON  
NOSOTROS A TRAVÉS DEL SIGUIENTE CORREO ELECTRÓNICO:**

**[maite1412@gmail.com](mailto:maite1412@gmail.com)**

## ¿CÓMO INGRESAR A LA SECCIÓN DEL DIAGNÓSTICO DE LAS TEE?

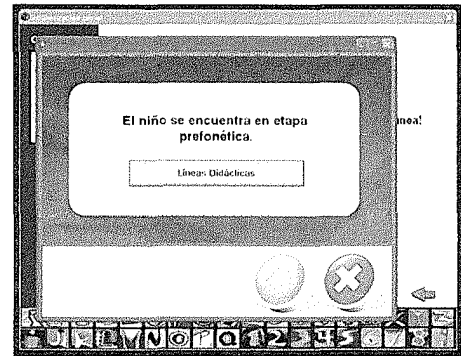
Para ingresar a esta sección se debe pulsar el botón "interpretación" ubicado a la izquierda de la pantalla o el que se ubica en el mapa del software.



[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## ¿CÓMO UTILIZAR LA SECCIÓN DE INTERPRETACIÓN?

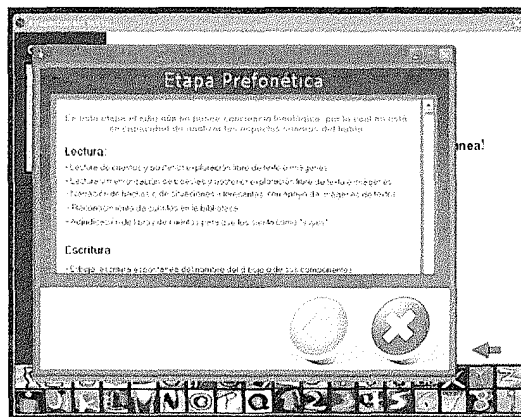
Luego de entrar a esta sección se debe seleccionar las respuestas correctas a las preguntas que se presentan en pantalla para luego obtener el diagnóstico del nivel de alfabetización en el que se encuentra el niño que realizó la muestra de escritura que se está analizando.



[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## ¿QUÉ HACER LUEGO?

Una vez que el software produce el diagnóstico, se muestra un botón que dice “Líneas didácticas”, se sugiere apretar el botón y seguir las sugerencias que ahí se dictan para apoyar al niño en su proceso de Alfabetización.



[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

**ESPERAMOS QUE ESTE MANUAL LE HAYA SIDO DE AYUDA  
PARA FACILITARLE EL USO DE ESTA HERRAMIENTA INFORMÁTICA**

**PARA REALIZAR CUALQUIER CONSULTA O SUGERENCIA, COMUNIQUESE CON  
NOSOTROS A TRAVÉS DEL SIGUIENTE CORREO ELECTRÓNICO:  
[maite1412@gmail.com](mailto:maite1412@gmail.com)**

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)