



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): LIBIA MARINA **APELLIDOS:** ZABALA SUAREZ

NOMBRE (S): LUIS EURIEL **APELLIDOS:** PINEDA GALVIS

NOMBRE (S): MARTHA ROSSY **APELLIDOS:** PEDRAZA PORTILLA

FACULTAD: EDUCACIÓN ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: ESPECIALIZACION EN INFORMATICA EDUCATIVA

DIRECTOR:

NOMBRE (S): JAIRO ALBERTO **APELLIDOS:** FUENTES CAMARGO

TITULO DE LA TESIS: DISEÑO DE UN SOFTWARE INTERACTIVO PARA EL TRATAMIENTO DE LA DISGRAFÍA EN ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO "A" DEL COLEGIO FACUNDO NAVAS MANTILLA SEDE B.

RESUMEN:

Se diagnosticó las deficiencias, habilidades y hábitos de escritura de los estudiantes del grado tercero A del Colegio Facundo Navas Mantilla Sede B. Se concientizaron a la comunidad educativa del colegio, de la importancia que tiene la correcta escritura en el desarrollo integral del ser humano. Igualmente, planteando actividades lúdicas en forma interactivas a través de un software que permitan corregir los errores mas frecuentes en la digrafía. Por ultimo se diseñaron el software donde los niños ejecutaron las habilidades motoras, de percepción y de lateralidad, que conlleven a mejorar su escritura.

Palabras clave: diseño, software, tratamiento, disgrafía, estudiantes.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 82

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

DISEÑO DE UN SOFTWARE INTERACTIVO PARA EL TRATAMIENTO DE LA
DISGRAFÍA EN ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO “A” DEL COLEGIO
FACUNDO NAVAS MANTILLA SEDE B.

LIBIA MARINA ZABALA SUAREZ
LUIS EURIEL LIZARAZO CARRILLO
MARTHA ROSSY PEDRAZA PORTILLA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN ARTES Y HUMANIDADES
PLAN DE ESTUDIOS ESPECIALIZACION EN INFORMATICA EDUCATIVA
SAN JOSE DE CÚCUTA
2012

DISEÑO DE UN SOFTWARE INTERACTIVO COMO HERRAMIENTA EN EL
TRATAMIENTO DE LA DISGRAFÍA PRESENTE EN ESTUDIANTES DEL GRADO
TERCERO A DEL COLEGIO FACUNDO NAVAS MANTILLA SEDE B.

LIBIA MARINA ZABALA SUAREZ
LUIS EURIEL LIZARAZO CARRILLO
MARTHA ROSSY PEDRAZA PORTILLA

Trabajo de Grado como requisito para optar el título de
Especialistas en Informática Educativa

Director:
JAIRO ALBERTO FUENTES CAMARGO
Especialista Ingeniero

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN ARTES Y HUMANIDADES
PLAN DE ESTUDIOS ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA EDUCATIVA
SAN JOSE DE CÚCUTA
2012



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUADA

ACTA DE SUSTENTACION TRABAJO DE GRADO

FECHA: 08 DE AGOSTO DEL 2011
HORA: 04:00 PM – 06:00 PM
LUGAR: SALA DE POSTGRADOS.

PROGRAMA: ESPECIALIZACIÓN EN INFORMÁTICA EDUCATIVA

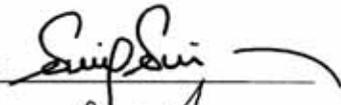
ALUMNOS: LIBIA MARINA ZABALA SUAREZ – COD: 0050329
LUIS EURIEL LIZARAZO CARRILLO – COD: 0050330
MARTHA ROSSY PEDRAZA PORTILLA– COD: 0050321

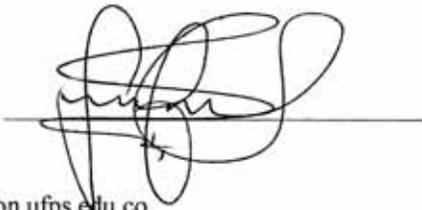
TITULO: “DISEÑO DE UN SOFTWARE INTERACTIVO PARA EL TRATAMIENTO DE LA DISGRAFÍA EN ESTUDIANTES DEL GRADO TERCERO “A” DEL COLEGIO FACUNDO NAVAS MANTILLA SEDE B.”

DIRECTOR: **Ing. JAIRO ALBERTO FUENTES CAMARGO.**

APROBADO: x MERITORIO: LAUREADO:

NOTA: 4.3 cuatro -tres
(EN NUMERO) (EN LETRAS)

JURADOS: ING. RAUL RODRIGUEZ IBAÑEZ 
LIC HENRY GALLARDO PEREZ 

COORDINACIÓN ESPECIALIZACIÓN: 

Email: diposcon@motilon.ufps.edu.co
CUCUTA - COLOMBIA

AGRADECIMIENTOS

A nuestros hijos Miguel Angel Montañez Zabala, Julian Andres Lizarazo Zabala, Farol Alexandra Lizarazo Zabala y Johann Sebastián Lizarazo Zabala, que han sabido entender nuestras ausencias y aguardar pacientemente nuestro regreso, convirtiéndose en soporte moral durante la carrera.

A la Universidad Francisco de Paula Santander por aceptar nuestro ingreso y ofrecernos tutores idóneos, altamente calificados, quienes acompañaron nuestro proceso formativo.

A los Doctores Pedro Omar Plata y Stella Lozada por su excelente labor como coordinadores de la universidad Francisco de Paula Santander, seccional Bucaramanga.

A los tutores, que con su paciencia y conocimientos lograron orientar nuestras capacidades, logrando así, culminar con éxito la especialización.

Al Colegio Facundo Navas Mantilla del municipio San Juan Girón, que nos permitió el acceso y desarrollo del proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.2 JUSTIFICACIÓN	16
1.3 OBJETIVOS	17
1.4 DELIMITACION	18
2. REFERENTES TEORICOS	19
2.1 ANTECEDENTES	19
2.2 MARCO TEORICO	20
2.3 MARCO LEGAL	25
3. DISEÑO METODOLOGÍCO	38
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	38
3.2 POBLACION Y MUESTRA	38
3.3 FUENTES DE INFORMACION	38
3.4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	38
3.5 TECNICAS DE ANÁLISIS	39
4. ANALISIS	41
4.1 ANALISIS EDUCATIVO	41

4.2 ANALISIS FUNCIONAL	47
5. DISEÑO	49
5.1 DISEÑO INSTRUCCIONAL	49
5.2 DISEÑO COMUNICACIONAL	51
5.3 DISEÑO DE MEDIOS	60
5.4 DISEÑO COMPUTACIONAL	61
5.5 DISEÑO TÉCNICO	61
5.6 DISEÑO DIDÁCTICO	62
6. CONCLUSIONES	63
7. RECOMENDACIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	66

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Población y muestra	38
Tabla 2. Diseño de medios	60

LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1. Disgrafía estudiantes grado tercero A	40

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. La Disgrafía	46
Figura 2. Mapa de navegación	51
Figura 3. Descripción de plantillas	52
Figura 4. Index	53
Figura 5. Isla del Tesoro	53
Figura 6. Arrastra los objetos del pirata al baúl	54
Figura 7. El tesoro del pirata	55
Figura 8. Barco pirata – seleccione la actividad	55
Figura 9. Encuentra las diferencias entre las dos imágenes	56
Figura 10. Desarrollo de juego	56
Figura 11. Arma el rompecabezas	57
Figura 12. Imagen guía para rompecabezas	58
Figura 13. Plantilla armar rompecabezas	58
Figura 14. La montaña de fuego	59
Figura 15. Escucha la canción y oprime sobre los elementos nombrados	59
Figura 16. Selecciona los elementos nombrados	60

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Diseño Institucional	49
Cuadro 2. Determinación de Variables Técnicas	61
Cuadro 3. Diseño didáctico	62

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Dictados	67
Anexo B. creación propia	77
Anexo C. lista de estudiantes	82

INTRODUCCIÓN

El lenguaje es una de las funciones cognitivas más importantes y que ha alcanzado un gran desarrollo en el ser humano, permite la comunicación intra e interpersonal, la adquisición de conocimientos, la expresión de sentimientos y emociones, el enriquecimiento del pensamiento y la interpretación de mensajes.

En un buen número de personas, generalmente en edad infantil, el lenguaje oral y escrito se ve afectado por problemas en el proceso de lectoescritura como la disgrafía, definiéndose como la inadecuada utilización de las letras al escribir; y que está asociada a deficiencias en su motricidad fina y gruesa, en la atención, la percepción y la lateralidad, tema al cual se hará referencia en el presente trabajo. En el niño o niña disgráfico se hace difícil la comprensión o interpretación de los temas y por ende presenta un bajo rendimiento escolar sumado a alteraciones emocionales, déficit de atención y cansancio para completar las tareas escolares.

El proyecto titulado Software interactivo como herramienta en el tratamiento de la disgrafía presente en estudiantes del grado tercero A del Colegio Facundo Navas Mantilla sede B, pretende ser una herramienta útil, práctica e innovadora que favorezca, a través de la ejercitación de la motricidad, del reconocimiento espacial, de la interiorización y del manejo de su lateralidad, reeducar los aprendizajes de escritura mal adquiridos; fortaleciendo su autoestima y logrando aprendizajes más significativos para los estudiantes en las diferentes áreas del conocimiento.

En la primera parte del trabajo se presenta el tema motivo de investigación, con la descripción del problema, el propósito de la propuesta y las diversas estrategias para alcanzar el objetivo principal; de igual manera se dan a conocer las razones por las cuales se considera necesaria y viable la solución de esta problemática.

Una segunda etapa del trabajo corresponde al desarrollo de la herramienta de software, abarca, la fase metodológica que contiene el análisis educativo, en el cual se describe la caracterización de la población a la que va dirigido, las necesidades, y los contenidos programáticos a utilizar; y el análisis funcional que hace referencia a los requerimientos para desarrollar y permitir el funcionamiento del software. Por otra parte está el diseño instruccional, comunicacional, diseño de medios, computacional, técnico y didáctico; en el primero a través de una matriz se da a conocer la metáfora, los escenarios donde podrá interactuar el usuario, el tema, el objetivo con su indicador, las actividades, las actitudes que se desea reforzar y los recursos y atributos de los mismos, en el diseño comunicacional se define la zona de comunicación entre el usuario y el programa,

es decir la interfaz de la aplicación, se definen los objetos usados, describiendo cada una de las escenas; en el diseño de medios se detallan los elementos necesarios para desarrollar la herramienta como los sonidos, animaciones, textos, imágenes y diagramas; el diseño computacional está compuesto por el módulo del usuario que corresponde directamente a las actividades del software: en el diseño técnico se especifican las Variables Técnicas que se tendrán en cuenta al momento de crear los ejercicios o actividades .

Finalmente, se presenta el producto, el software para tratar la disgrafía en estudiantes de tercer grado de primaria.

El software está recreado en una aventura pirata, muestra tres escenarios que son: la isla del tesoro, el barco pirata y la montaña de fuego; en ellos permite al estudiante relacionar objetos o elementos característicos del ambiente como el personaje principal (el pirata), el barco, la calavera, el tesoro, el loro, el cañón, las balas, entre otros.

Contiene cuatro actividades interactivas, creadas con el fin de reforzar las habilidades perceptivas, motrices y de espacialidad, necesarias para tener una buena escritura y así lograr corregir los errores evidenciados.

El niño podrá ejecutar cada una de estas actividades la veces que desee, una vez desarrollado el ejercicio aparecerá la retroalimentación correspondiente que le indica si lo ha hecho correctamente, o si por el contrario debe intentarlo nuevamente.

1. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Basados en la observación directa a través de las distintas actividades de lectura y escritura desarrolladas en el presente año lectivo en las diferentes áreas, se determinó que algunos de los estudiantes del grado tercero A del Colegio Facundo Navas Mantilla sede B, presentan grandes falencias en el proceso de escritura, haciéndose evidente la dificultad en el desarrollo de trabajos y tareas en las distintas áreas del aprendizaje.

Analizando los antecedentes y resultados sobre los procesos de escritura en la institución educativa, se ha concluido lo siguiente: la mayoría de las intervenciones de animación a este ejercicio, tales como talleres, dictados, concursos de ortografía, transcripciones, consignación en el cuaderno, elaboración de dibujos guiados y libres, son actividades a las cuales no se les ha prestado la suficiente importancia, sin buscar su continuidad, análisis y estrategias eficaces para el tratamiento de los errores detectados. Al mismo tiempo, en la casa se siguen empleando métodos arcaicos, escasos y poco estimulantes en torno al tema, especialmente en los primeros años de estudio en los que el educando requiere un acompañamiento permanente y de calidad, despertando las motivaciones internas de los niños e individualizando al máximo el procedimiento en busca de la construcción de itinerarios de lecto-escritura.

En muchas aulas se inicia esta técnica olvidando que los aprendizajes han de ser significativos, correlacionales con su entorno y realidad y comprensivos, entre otras cosas, para que resulten agradables para el estudiante. Se da poca oportunidad y tiempo para que el ejercicio de escribir sea libre, espontáneo, informal y gratuito permitiendo la expresión de sus emociones, sentimientos e ideas.

De igual forma, los problemas de escritura presentes en los estudiantes, se debe en parte al hacinamiento que en materia de cobertura, el Gobierno nacional ha instaurado para las instituciones del sector público, dejando casi imposibilitados a los docentes en la atención individualizada de sus educandos, ya que no es posible un seguimiento real de las deficiencias presentadas por los niños con disgrafía.

Teniendo en cuenta que la importancia de la lecto-escritura va más allá de lo meramente académico, y que es un instrumento fundamental para el crecimiento personal y social de los individuos, se hace evidente que al no practicarla se

desmejora la convivencia y las conductas colectivas integradas, contribuyendo a empobrecer el vocabulario, el razonamiento abstracto, el pensamiento creativo y la conciencia crítica. Desde esta perspectiva, el fomento de la lecto-escritura es y debe ser una prioridad de todo sistema educativo.

Proyectando el déficit en la calidad del ejercicio de la escritura a un futuro próximo, se podrá vislumbrar mayores dificultades en la adquisición de las habilidades básicas del pensamiento, como la comprensión, la interpretación, la percepción, el manejo de conceptos espaciales y de lateralidad al igual que el desarrollo de la motricidad fina y gruesa, obstaculizando en gran medida en los estudiantes, el alcance de los niveles de competencia que se deben tener para su pleno desarrollo. Esto generará necesariamente la consecución de bajos resultados académicos y la incapacidad para continuar sus estudios posteriores.

Es por eso, que se hace imprescindible la creación e implementación de un método que, dentro del contexto escolar, genere un amplio espacio que le permita al educando con dificultades de escritura, la adquisición de herramientas necesarias, que mediante la practica ayuden a superar dichas deficiencias, motivándolo al mismo tiempo en su tarea de aprender, no solo para sustentar sus conocimientos ante el colegio, sino para su propia vida.

¿Qué software interactivo permite corregir las dificultades de disgrafía que presentan los estudiantes del grado tercero A del Colegio Facundo Navas Mantilla sede B del municipio de Girón?.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Esta propuesta consiste en diseñar un software educativo, en el que estén contemplados distintos tipos de actividades interactivas, que por lo novedoso, promueva y estimule a los estudiantes para que mediante su continua ejercitación refuercen sus habilidades psicomotoras, perceptivas y lectoescritoras y superen las deficiencias existentes en su proceso de escritura; logrando así , aprendizajes más significativos en todas las áreas.

Aunque se ha seleccionado el grado tercero de básica primaria del Colegio Facundo Navas Mantilla del Municipio de Girón, para desarrollar el proyecto, éste estará diseñado con continuidad, buscando la coherencia desde los primeros niveles de la escolaridad, por considerarse a estos la base de todo el proceso

educativo. Al mismo tiempo que permita su utilización en cualquier etapa de la formación del individuo o como terapia correctiva en problemas de disgrafía.

De nada sirve que se diseñe un programa de promoción lecto-escritor, con actividades impactantes y atractivas, si el resto de la experiencia en el aula, las otras facetas que tienen lugar en el trabajo diario, son poco motivadoras, aburridas, nada espontáneas y poco respetuosas con los intereses, niveles madurativos y la evolución personal de cada educando.

Por lo anterior y para garantizar el éxito de este proyecto, se señala a continuación una serie de consideraciones generales que se deben tener en cuenta:

El trabajo será integrado al Proyecto Educativo Institucional (PEI) del colegio.

Será puesto a disposición de todos los docentes de la institución, para que lo utilicen cuando sea necesario.

Se hará extensivo a los padres de familia o tutores, capacitándolos en procesos de lectura y escritura para que puedan apoyar las actividades escolares y extraescolares de sus hijos.

Se dará prioridad a la escritura libre y autónoma respetando las diferencias, capacidades, actitudes e intereses entre los alumnos.

Durante el proceso se llevará una dinámica de autoevaluación, en la que se analizarán tanto las didácticas como las actitudes y motivaciones mostradas por estudiantes, profesores y padres de familia y la idoneidad de los materiales y recursos.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo general. Crear un Software interactivo como herramienta en el tratamiento de la disgrafía presente en estudiantes del grado tercero A del Colegio Facundo Navas Mantilla sede B.

Objetivos específicos. Diagnosticar las deficiencias, habilidades y hábitos de escritura de los estudiantes del grado tercero A del Colegio Facundo Navas Mantilla Sede B.

Concientizar a la comunidad educativa del Colegio Facundo Navas Mantilla Sede B, de la importancia que tiene la correcta escritura en el desarrollo integral del ser humano.

Plantear actividades lúdicas en forma interactiva a través de un software que permitan corregir los errores mas frecuentes en la digrafía.

Diseñar un software donde los niños ejerciten las habilidades motoras, de percepción y de lateralidad, que conlleven a mejorar su escritura.

1.4 DELIMITACION

Delimitación espacial. Este proyecto se desarrollará en el contexto educativo del grado Tercero A del Colegio Facundo Navas Mantilla Sede B, ubicado en el barrio El Palenque del municipio de San Juan Girón, departamento de Santander.

Delimitación temporal. El proyecto se desarrollará durante el segundo semestre del año 2010 y primer semestre del 2011.

2. REFERENTES TEORICOS

2.1 ANTECEDENTES

Antecedentes empíricos. En el colegio facundo navas mantilla no existe ningún trabajo de grado que permita desarrollar los temas del presente proyecto. Solo se tiene información verbal de algunas actividades aisladas, realizadas por los docentes en su labor diaria y sin la técnica y seguimiento necesarios que permitan resultados concretos.

Antecedentes bibliográficos. A nivel investigativo, como lo son los proyectos de grado, se encontró algunos de ellos dedicados a mejorar las dificultades en el proceso lecto- escritor. Entre otros tenemos:

LOZANO PÉREZ, Arelis. Prevención de la disgrafía como dificultad de aprendizaje en niños de primer grado de educación básica del Colegio Integrado Yarima de San Vicente de Chucuri. Trabajo de Grado. Especialista en Informática Educativa. Cúcuta: Universidad Francisco de Paula Santander. Facultad de Educación Artes y Humanidades. Departamento de Especialización de Informática Educativa, 2009.

El siguiente trabajo de grado permite observar, que existe un porcentaje considerable de niños con disgrafía, es por ello que el propósito de este estudio es observar las características de la grafía en los niños y diagnosticar los conocimientos que poseen los docentes con respecto a la disgrafía. Para así facilitar estrategias a los padres y docentes de la mencionada institución para prevenir la disgrafía en los niños de primer grado, de allí es que se hace necesario que tengan un conocimiento básico del tema, lo cual ayudará a tener capacidad para tomar decisiones adecuadas y oportunamente donde puedan ayudar a los niños a estimular sus puntos fuertes conociendo los débiles.

CORONEL MORA, Kenia Patricia. Software educativo para la aplicación y aprendizaje de los grupos consonánticos en los niños de 2º grado de la sede N° 19 del Colegio los Santos Apóstoles de la Ciudad de Cúcuta. Trabajo de Grado. Especialista en Informática Educativa. Cúcuta: Universidad Francisco de Paula Santander. Facultad de Educación Artes y Humanidades. Departamento de Especialización de Informática Educativa, 2009.

Se determinaron las principales causas de las dificultades en el aprendizaje de los grupos consonánticos, aplicando instrumentos de recolección de información (observación directa, encuestas, entrevistas). Se analizó la información obtenida estableciendo las causas de las dificultades de los grupos consonánticos en el proceso de aprendizaje. Además, se favoreció el desarrollo de procesos interactivos, cognitivos y comunicativos mediante un software educativo como estrategia pedagógica en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Por último, se elaboró la cartilla didáctica para el manejo del software y su fácil uso

ESCOBAR MELO, Hugo. Material educativo computarizado para atender problemas del desarrollo de la escritura infantil. Trabajo de Grado. Especialista en Informática Educativa. Cúcuta: Universidad Francisco de Paula Santander. Facultad de Educación Artes y Humanidades. Departamento de Especialización de Informática Educativa, 2009.

Este proyecto tiene como propósito presentar una experiencia de apoyo educativo computarizado relacionada con algunos problemas de la escritura infantil referentes a la utilización inadecuada de las letras p y q, b y d. Se referencia el objetivo y el micromundo del material educativo computarizado empleado, además de los resultados correspondientes a una prueba piloto del tipo pre test - pos test, realizada para evaluar la efectividad y eficiencia del material en cuestión.

2.2 MARCO TEORICO

Los seres humanos siempre han tenido la necesidad de comunicarse unos con otros, por esto se hace necesario hacer uso de la escritura de fonemas correctamente, para dar a conocer las ideas y experiencias vividas.

Según Portellana José, los investigadores Ferreiro y Ana Teberoske Toman al sujeto como un constructor de la lengua y muestran el aprendizaje como un proceso constructivo en el cual el individuo sintetiza a partir de lo que ya sabe (conocimiento previo), contrasta su hipótesis con la realidad y las revalora a partir de experiencias.

Esto nos indica que el niño empieza su escritura a partir de sus experiencias vividas, de ahí que el maestro juega un papel importante en la educación, ya que debe tener en cuenta todo lo que el niño trae de su medio en el momento de ingresar a la escuela, para que sea más fácil captar los nuevos conocimientos. Las

concepciones del aprendizaje que sustentan los autores citados coinciden con las concepciones sobre el aprendizaje comprobado por Piaget.

Hay tres formas de manifestar la escritura:

Escritura copiada. Es el método de aprendizaje a que tiene acceso el niño pequeño y el que menos dificultad presenta. Supone tener una adecuada destreza grafomotriz y perceptiva, así como suficiente retentiva visual.

El dictado. La escritura al dictado es de mayor complejidad que la copia, pues requiere tener una buena capacidad retentiva, auditiva y al mismo tiempo haber interiorizado previamente los grafemas y su correspondiente relación fonemática. Intervienen además en el dictado la capacidad de secuenciación, u ordenación de los estímulos, que a través de una representación mental se van a transformar en el lenguaje escrito.

Escritura espontánea. Es sin duda, el proceso de mayor complejidad, porque no está presente el modelo visual o auditivo a reproducir y es necesario que exista un buen lenguaje interior en el niño. La escritura espontánea, llamada también composición escrita, es la máxima aspiración en el aprendizaje de la escritura, aunque es el proceso que más tarda en sistematizarse.

Rubén Darío Hurtado en su obra, rescata el valor de los saberes específicos ya que estos no pueden ir por un lado y los procesos cognitivos por otro. Se puede trabajar en forma integrada tal como lo evidencia Emilia Ferreiro en sus investigaciones, se debe partir de lo que el niño trae, sus experiencias de vida y de lo que sabe hacer, por lo tanto, la base de este aprendizaje es la pregunta, la reflexión sobre su propia acción.

En el proceso de lectoescritura, otro aspecto importante es la lateralidad, que es una característica específicamente humana, que afecta de forma específica al lenguaje y guarda relación directa con la dominación de un hemisferio cerebral, en cuanto a la actividad lingüística se refiere, en pocas palabras la lateralidad se traduce en un dominio motriz sobre un segmento derecho o izquierdo del cerebro. En general se admite que el hemisferio izquierdo es el dominante para el lenguaje de los sujetos diestros y en los zurdos sucede lo contrario. El hemisferio izquierdo es definido como (hemisferio verbal) y el hemisferio derecho como (hemisferio no verbal o espacial). En la mayoría de las personas existe un

predominio diestro (más del 70% de la población), los zurdos no dejan de ser minoría en relación con los diestros.

Todos estos aspectos son determinantes en el momento de aprender a leer y escribir, al respecto, Fonseca diferencia tres tipos de alteraciones que pueden determinar dificultades de la escritura.

- Las provocadas por el sistema vasomotor.
- Los que tienen un déficit de revisualización y que afectan a la memoria visual.
- La dificultad que radica en la formulación adecuada de los pensamientos del sujeto que no es capaz de formularlos verbalmente con las estructuras sintácticas correctas.

Gaddes se basa en los factores neurológicos condicionantes y distingue los siguientes tipos de disgrafía: las provocadas por déficit del lenguaje, las derivadas por una disfunción viso perceptiva, las resultantes de problemas auditivos y las que tienen su origen en alteraciones motoro- expresivas.

En la labor educativa los docentes podemos evidenciar, ciertos problemas de aprendizaje en algunos estudiantes, es entonces cuando se hace necesario recurrir a estrategias para poder identificar correctamente la deficiencia que presentan y cuál sería el proceso a seguir para superar dicha dificultad.

En el contexto escolar se manifiestan desordenes en los procesos psicológicos básicos involucrados en la comprensión o uso del lenguaje hablado o escrito, se evidencian en una habilidad imperfecta para escuchar, pensar, hablar, leer, escribir, deletrear y hacer cálculos matemáticos.

Dentro de los trastornos específicos de aprendizaje podemos hablar de la DISLEXIA, que es una deficiencia de la lectura, la escritura y el aprendizaje a causa de una alteración de las zonas cerebrales que controlan el lenguaje y es debida a una base genética, no se relaciona con su inteligencia, se debe a que no hay concordancia entre el hemisferio izquierdo que controla el lenguaje y el hemisferio derecho que controla la información visual y espacial.

Otro trastorno del aprendizaje es la DISCALCULIA, que se refiere a la dificultad para comprender y realizar cálculos y problemas relacionados con las matemáticas.

La dificultad de aprendizaje competente a este proyecto es la DISGRAFIA, que es uno de los trastornos de tipo funcional que afecta la calidad de la escritura del sujeto en el trazado de la grafía.

La escritura es una decodificación del lenguaje oral, es una actividad mediante la cual expresamos ciertas ideas, conocimientos a través de signos gráficos. La escritura surge como una necesidad de plasmar ideas que perduraran, empezó por signos jeroglíficos que fueron evolucionando hasta llegar al punto en que hoy día se encuentra.

La lengua escrita tuvo sus inicios en la escritura cuneiforme de Mesopotamia, otras como el griego, el latín, el hongo coreano, ofrecen diferentes fuentes para trazar su evolución. Por estas razones encontramos varios idiomas y escrituras diferentes, siendo una forma de manifestación lingüística humana, diferenciada por sus símbolos y códigos según la cultura que el individuo tenga.

La escritura puede ser de tipo reproductivo, cuando copiamos de un texto ya escrito; dictado, cuando escribimos una idea que otro nos diga oralmente; escritura mecánica, cuando llenamos un documento ya impreso y escritura reproductiva cuando expresamos nuestras propias ideas en una producción textual, siendo esta última la más compleja.

Emilia Ferreiro en su obra: La psicogénesis de la lengua escrita investigó el proceso evolutivo de la adquisición de la lengua escrita y plantea 4 estadios por los que los niños pasan, estos son:

Hipótesis pre-silábica. El niño logra diferenciar letras y números, imita trazos, no son lineales, no tienen orientación, ni control de cantidad. Luego realizan grafismos uno a continuación del otro y comienzan a reordenar los elementos para crear nuevas palabras teniendo en cuenta la cantidad y variedad.

Hipótesis silábica. Cada letra escrita posee el valor de una sílaba.

Hipótesis silábica alfabética. Algunas letras poseen un valor silábico otras no.

Hipótesis alfabética. Cada letra posee un valor sonoro.

Los docentes debemos tener en cuenta el estadio en el cual se encuentra el estudiante, puesto que él es un constructor de su propia lengua.

Según Jean Piaget el aprendizaje es un proceso constructivo, el cual el individuo sintetiza a partir de lo que ya sabe, esto nos indica que el niño empieza su escritura a partir de experiencias vividas, por esto se debe tener en cuenta todo lo que el infante ha aprendido de su medio en el momento que ingresa a la escolaridad, para que se le facilite los nuevos conocimientos.

Según Auzías 1.981 hay que tener en cuenta la edad del niño para hacer un correcto diagnóstico de disgrafía, se debe apreciar la etapa de la edad escolar formal, 7 años, aunque en la etapa preescolar se pueden ver ciertas manifestaciones.

Los niños que presentan disgrafía se pueden identificar porque confunden, omiten, unen y/o invierten sílabas o letras de forma incorrecta.

La disgrafía puede tener varias causas, ser de tipo madurativo como trastornos de lateralización manifestados en ambidiestrismo, zurdería contraída y estrefosimbolia (estructura derecha izquierda); trastornos de deficiencia motora cuando tienen ligeras perturbaciones en el equilibrio, motricidad débil o inestable; trastornos del esquema corporal y de las funciones perceptivo-motrices como la viso-perceptiva donde hay confusión figura fondo, tendencia a las inversiones de simetría y omisiones, mala orientación espacial derecha-izquierda respecto a su propio cuerpo. Se altera la escritura al adquirir mala postura al escribir, coger mal el lápiz, haciéndose lenta y fatigosa, y trastornos de expresión gráfica del lenguaje, tartamudeo gráfico manifestado en tachaduras y repeticiones.

Hay otras causas que se deben a un conflicto afectivo y trastornos del yo, empleando la escritura como forma inconsciente de llamar la atención, o a una inmadurez psico-afectiva, pueden deberse a una reacción neurótica como fobia escolar, estados de ansiedad y trastornos madurativos pedagógicos.

También puede tener cierta incidencia en causas de tipo grafo espasmo, como dolor, mala coordinación y sudoración.

Por último puede tener su origen en fallas pedagógicas entre las cuales podemos mencionar:

Deficiente orientación del proceso en la adquisición de destrezas en la pre escritura, aprestamiento, instrucción rígida, sin atender características individuales como niños zurdos, déficit de atención, descuido en la identificación, diagnóstico y tratamiento del trastorno, objetivos demasiado ambiciosos, inadecuada orientación letra script letra cursiva y materiales inadecuados.

El docente juega un papel fundamental en identificar el problema, si observa el niño con dificultades se debe remitir al especialista, quien después de un proceso de seguimiento determina si hay un problema neurológico o el tema es solamente conductual y puede ser tratado desde el aula de clase, en este caso desde el aula de informática, empleando un software educativo que contribuya a corregir o mejorar la disgrafía.

2.3 MARCO LEGAL

La parte legal estará basada en:

Constitución Política de Colombia. Según lo anuncia:

Artículo 10. El castellano es el idioma oficial de Colombia. Las lenguas y dialectos de los grupos étnicos son también oficiales en su territorio. La enseñanza que se imparta en las comunidades con tradición lingüística propias serán bilingües.

Artículo 44. Entre los derechos fundamentales de los niños se encuentra el derecho a la educación y la cultura; siendo responsabilidad del Estado, la sociedad y la familia asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico integral.

Artículo 67. Toda persona tiene derecho a la educación siendo esta un servicio público que tiene una función social que busca el acceso al conocimiento. El Estado, la sociedad y la familia son los responsables de la educación.

La ley 115 de 1994.

Artículo 20. Se encuentra el siguiente objetivo general de la educación básica: desarrollar las habilidades comunicativas para leer, comprender, escuchar, hablar y expresarse correctamente.

Artículo 21. Objetivos específicos de la Educación básica en el ciclo de primaria. En su literal c). El desarrollo de las habilidades comunicativas básicas para leer, comprender, escribir, escuchar, hablar y expresarse correctamente en lengua castellana y también en la lengua materna, en el caso de los grupos étnicos con tradición lingüística propia, así como el fomento de la afición por la lectura. En su literal d). El desarrollo de la capacidad para apreciar y utilizar la lengua como medio de expresión estética.

Artículo 23. Coloca la informática como un componente de una de las nueve áreas fundamentales y obligatorias para el logro de los objetivos y fines de la educación básica y media. Este hecho tiene doble significado:

En primer lugar indica que la informática abre las puertas de acceso a una parte amplia e importante de la cultura como una oportunidad más de la información que esté al servicio del mejoramiento del ambiente educativo y como facilitadora de procesos pedagógicos.

En segundo lugar indica que el computador se ha convertido en una herramienta de comunicación y de aprendizaje tan importante, como lo han sido el lápiz, la tiza y el tablero como instrumento de aprendizaje.

Artículo 23. Numeral g: el área de tecnología e informática como fundamental y obligatoria, así que al establecerse el área de tecnología e informática se plantea la necesidad de una definición clara del área, en cuanto a la realización práctica y su articulación dentro del currículo de la educación básica (primaria y secundaria) y media (académica o técnica). Esto implica pensar en un docente caracterizado por el dominio de ciertas competencias básicas y una estructura

curricular de carácter investigativo que le permita incorporar elementos para la integración de conocimientos en una dimensión interdisciplinaria.

Decreto 1290 del 16 de abril de 2009.

Artículo 3. Propósitos de la evaluación institucional de los estudiantes. Son propósitos de la evaluación de los estudiantes en el ámbito institucional:

- Identificar las características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje del estudiante para valorar sus avances.
- Proporcionar información básica para consolidar o reorientar los procesos educativos relacionados con el desarrollo integral del estudiante.
- Suministrar información que permita implementar estrategias pedagógicas para apoyar a los estudiantes que presenten debilidades y desempeños superiores en su proceso formativo.
- Determinar la promoción de estudiantes.
- Aportar información para el ajuste e implementación del plan de mejoramiento institucional.

Resolución 2343 de 1996. Por la cual se adopta un diseño de lineamientos generales de los procesos curriculares del servicio público educativo y se establecen los indicadores de logros, para la educación formal.

Competencias Básicas del Lenguaje. De acuerdo con la Ley 115 de 1994 y con los Lineamientos curriculares de la lengua castellana, lo que se pretende es fortalecer la construcción de la comunicación significativa verbal y no verbal es decir escuchar, hablar, leer y escribir. Se pone particular atención al trabajo dirigido hacia el respeto por el otro; se trata de un trabajo interactivo en función de las expectativas, circunstancias y necesidades de los estudiantes, sin restringir la autonomía de profesores, instituciones o regiones, y haciendo énfasis en lo cultural, lo reflexivo y lo crítico.

Todo esto redundará en el desarrollo de los estudiantes como personas y como miembros de una sociedad.

Saber escuchar, leer y analizar, Saber expresarse con autonomía, oralmente y por escrito.

El lenguaje en la educación básica y media debe dirigirse al aprendizaje de diversas formas de lectura y producción de textos, sin pretender estandarizar estudiantes, maestros o instituciones, es decir, conservando la autonomía individual y la institucional.

En cuanto a la gramática, ésta debe tener características de análisis del discurso, sin estudiar oraciones aisladas o en abstracto sino vistas en su relación con otras, y estudiando cómo influyen unas en otras dentro de un mismo texto o conversación. Por esto, se propone un acercamiento a los aspectos gramaticales desde los primeros grados, pero respetando las necesidades del estudiante, atendiendo sus aportes a los procesos de significación y de comunicación.

La enseñanza de la literatura tiene como propósito promover el hábito de lectura. En esa medida, es fundamental que la escuela genere gusto por la lectura: de poemas, cuentos, novelas y otros relatos primero, para luego llevar a interpretar, comentar y crear textos.

Así se componen los estándares de lenguaje. Los estándares han sido definidos por ciclos de grados y se han organizado a partir de cinco factores:

- Producción de textos.
- Comprensión de textos.
- Literatura como abordaje de la perspectiva estética del lenguaje.
- Otros sistemas simbólicos.
- Ética de la comunicación.

Pretenden un desarrollo paulatino y real de competencias: gramatical, textual, semántica, literaria. Se hace énfasis en la producción textual, la interpretación textual, y el aprendizaje lúdico y crítico de la literatura y de otros sistemas simbólicos.

Los estándares sólo ofrecen unos referentes básicos para el trabajo en el aula, con una repercusión clara en la formación de personas autónomas, capaces de pensar, construir, interpretar y transformar su entorno, a partir del uso del lenguaje. Son un punto de partida amplio y maleable, susceptible de crítica y enriquecimiento a partir de la creatividad del docente y de las necesidades e intereses del estudiante, de las directrices del PEI y de las orientaciones de los lineamientos curriculares de la lengua castellana.

Conceptualmente, los estándares son secuenciales, no sólo de un grado a otro, sino también de un ciclo a otro; no son aislados, sino interrelacionados.

Ley 1341 del 30 de julio de 2009. Con la que se busca darle a Colombia un marco normativo para el desarrollo del sector de Tecnologías de Información y Comunicaciones (TIC), promueve el acceso y uso de las TIC a través de la masificación, garantiza la libre competencia, el uso eficiente de la infraestructura y el espectro, y en especial, fortalece la protección de los derechos de los usuarios. Entre el articulado de esta Ley, destacan los siguientes artículos por tener impacto directo en el sector educativo del país:

Artículo 2. Principios orientadores. La investigación, el fomento, la promoción y el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones son una política de Estado que involucra a todos los sectores y niveles de la administración pública y de la sociedad, para contribuir al desarrollo educativo, cultural, económico, social y político e incrementar la productividad, la competitividad, el respeto a los derechos humanos inherentes y la inclusión social.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones deben servir al interés general y es deber del Estado promover su acceso eficiente y en igualdad de oportunidades, a todos los habitantes del territorio nacional.

El Derecho a la comunicación, la información y la educación y los servicios básicos de las TIC: En desarrollo de los artículos 20 y 67 de la Constitución Nacional el Estado propiciará a todo colombiano el derecho al acceso a las tecnologías de la información y las comunicaciones básicas, que permitan el

ejercicio pleno de los siguientes derechos: La libertad de expresión y de difundir su pensamiento y opiniones, la de informar y recibir información veraz e imparcial, la educación y el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

Adicionalmente el Estado establecerá programas para que la población de los estratos menos favorecidos y la población rural tengan acceso y uso a las plataformas de comunicación, en especial de Internet y contenidos informáticos y de educación integral.

Artículo 6. Definición de TIC. Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (en adelante TIC), son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios, que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, vídeo e imágenes.

Artículo 39. Articulación del plan de TIC. El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones coordinará la articulación del Plan de TIC, con el Plan de Educación y los demás planes sectoriales, para facilitar la concatenación de las acciones, eficiencia en la utilización de los recursos y avanzar hacia los mismos objetivos.

Aunque este trabajo tiene por objeto ayudar a los estudiantes del grado tercero del Colegio Facundo Navas mantilla en sus dificultades de disgrafia, y el deseo de sus creadores es que sea un software de libre distribución y manejo, por ser un proyecto de grado, la Universidad Francisco de Paula Santander tendrá a su nombre todos los derechos como propietario del mismo, ya que teniendo en cuenta su aporte académico y de valiosos conocimientos es como se ha podido llegar a su realización.

Bases conceptuales. Entendiendo la lectoescritura como un proceso de enseñanza aprendizaje que se enfatiza especialmente en el primer ciclo de la educación primaria. Los educadores ya preparan desde la educación infantil a sus alumnos para las tareas lectoescritoras que pronto vendrán, a través de actividades que les llevan a desarrollar las capacidades necesarias para un desenvolvimiento adecuado posterior.

En torno a la lectoescritura existen múltiples métodos y teorías que los fundamentan. Unos se centran en los aspectos más formales del aprendizaje y

tratan el proceso desde las partes hacia el todo, es decir, partiendo de las letras, hacia las sílabas, posteriormente las palabras y luego las frases. Otros métodos son constructivistas y atienden a teorías que insisten en que la percepción del niño comienza siendo sincrética, captando la totalidad y no adentrándose en los detalles, parten del todo y presentan al niño palabras completas con su correspondiente significado. Los educadores son conscientes de la necesidad de conocer los diferentes métodos y conocer sus alumnos para escoger las mejores estrategias de la enseñanza aprendizaje de la lectoescritura. Partiendo de lo anterior se tendrán en cuenta algunos conceptos básicos que fundamentaran el presente trabajo y permitirán su fácil comprensión.

Un principio de la enseñanza de la escritura a tener en cuenta es que la habilidad se obtiene de modo progresivo, de ahí que la enseñanza debe ser rigurosamente sistemática y los ejercicios y actividades graduales, según su mayor o menor dificultad y en función de la capacidad específica del estudiante.

La escritura puede considerarse como cualquier sistema de representación gráfica del pensamiento. Hay dos tipos o procedimientos fundamentales de escritura: la que pretende representar directamente la realidad (pictográfica, jeroglífica, ideográfica...) y la que representa la realidad a través de la lengua (alfabética y silábica). Otras clasificaciones atienden al aspecto de los rasgos gráficos, es decir, miran la escritura como dibujo y como un sistema de representación.

El Aprendizaje es la actividad mental por medio del cual el conocimiento y la habilidad, los hábitos, actitudes e ideales son adquiridos, retenidos y utilizados, originando progresiva adaptación y modificación de la conducta. El proceso de aprendizaje incluye el desarrollo y utilización de todas las potencias y facultades, físicas y mentales del hombre.

La educación básica y media debe orientarse hacia un trabajo de apropiación y uso de diversas formas de lectura y producción de textos, como un proceso significativo y cultural, sin pretender estandarizar a estudiantes, maestros o instituciones, es decir, conservando la autonomía individual e institucional. La enseñanza de la literatura tiene como propósito promover el hábito de lectura sin dejar de lado el placer producido por la escritura.

El aprendizaje de la escritura tiene como objetivo principal desarrollar en el niño la habilidad que le permita comunicar sus propias ideas y aclarar su propio pensamiento. Es tan complejo este proceso que demanda el concurso de 500

músculos del cuerpo sobre todo el brazo, muñecas dedos y ojos, debiendo existir entre ellos una gran coordinación. Para aprender a escribir el niño sigue las letras con la vista y las reproduce, para lo cual necesita una coordinación visual-motora correcta que se logra cuando los centros motores y visuales están maduros. Esto normalmente ocurre alrededor de los 6 años.

Cuando estos procesos no son bien aprendidos y las habilidades no se han desarrollado correctamente, aparecen dificultades perceptibles en la escritura desde el momento mismo que el niño inicia sus primeros trazos. Puede aparecer en el primer grado de la enseñanza primaria, aunque rara vez se diagnostica al finalizar este grado, y es habitual, que se ponga de manifiesto en el segundo y tercer grado.

Estos trastornos son conocidos con el nombre de **disgrafía**, que es una inhabilidad para la escritura en función de la edad y la escolaridad del individuo; se manifiesta cuando el individuo tiene un trazado de los signos gráficos deficientes tanto en calidad del grafismo, como en nitidez y capacidad de simbolización.

La disgrafía se reconoce desde la misma postura del niño y de la forma como sujeta el lápiz para escribir, también cuando al realizar un escrito confunde, omite, une e invierte sílabas o letras de forma incorrecta.

Se asocia también con:

- Errores gramaticales o de puntuación.
- Organización pobre de los párrafos.
- Errores múltiples de ortografía.
- Escritura marcadamente deficitaria.
- Escasa aptitud para copiar.
- Incapacidad para recordar secuencia de letras integradas en palabras usuales.

El trastorno suele asociarse a la dificultad en la lectura y el cálculo y suele acompañarse de déficit del lenguaje, factores que repercuten de forma negativa en el rendimiento académico de las diferentes áreas del conocimiento.

El tratamiento de la disgrafía abarca una amplia gama de actividades que podrán ser creadas por el docente al tener el registro de errores que comete el niño. Se recomienda llevar un cuadernillo o carpeta aparte de la del trabajo en aula, para facilitar la inclusión de nuevos ejercicios y la corrección minuciosa.

El tratamiento tiene por objetivo recuperar la coordinación global y manual y la adquisición del esquema corporal; rehabilitar la percepción y atención gráfica; estimular la coordinación viso motriz, mejorando el proceso óculo- motor; educar y corregir la ejecución de los movimientos básicos que intervienen en la escritura (rectilíneos, ondulados) así como tener en cuenta conceptos tales como: presión, frenado, fluidez, etc., mejorar la ejecución de cada una de las gestalten que intervienen en la escritura, es decir, de cada una de las letras; mejorar la fluidez escritora; corregir la postura del cuerpo, dedos, la mano y el brazo, y cuidar la posición del papel.

El tratamiento de la disgrafía abarca las diferentes áreas:

Educación multisensorial. Los sentidos cumplen una importantísima función en la enseñanza, y están implicados en el aprendizaje de habilidades, transmisión de información y adquisición de capacidades de socialización. Las tareas que se le presentan al niño, deben ser, por lo tanto, apropiadas a su grado de desarrollo evolutivo. La autoimagen de los niños debería estar establecida a través de los distintos canales, ya que debe basarse en la información que procede de los sentidos.

La educación multisensorial consiste en el aprendizaje por medio de los sentidos, generalmente, en la escuela se priman los sentidos visual, auditivo y kinestésico, teniendo en cuenta que a este último no se ha dado la importancia que realmente merece.

Educación psicomotriz. La educación psicomotriz es una técnica, pero también es una forma de entender la educación, basada en una pedagogía activa que aborda al niño desde un enfoque global y que debe atender a las diferentes etapas del desarrollo.

Esta técnica se ha ocupado de establecer modos de intervenir el desarrollo del niño desde la educación, la reeducación o la terapia, enfocándose principalmente en diversos aspectos que van desde las dificultades de aprendizaje hasta la potenciación del desarrollo normal.

En resumen, la psicomotricidad es la encargada de estudiar la influencia del movimiento en la organización psicológica general, ya que asegura el paso del cuerpo fisiológico al cuerpo cognitivo y afectivo.

Entrenamiento perceptivo. Las habilidades perceptivas pueden definirse como el conjunto de capacidades directamente derivadas y dependientes del funcionamiento del sistema nervioso central. Pueden clasificarse en capacidades perceptivo-motrices, físico-motrices, socio-motrices y senso-motrices, las cuales merecen una ejercitación constante y equitativa a través de actividades lúdicas que involucre tanto la dimensión corporal y cognitiva del estudiante, como la espacialidad, la temporalidad, la lateralidad, el ritmo, el equilibrio y la coordinación.

Entrenamiento lectoescritor. En el entrenamiento de la lectoescritura. Se utilizan fundamentalmente dos métodos: el analítico y el sintético.

El método sintético-fonético empieza por el estudio de grafemas, combinándolos después entre sí para formar sílabas y componer palabras y frases. Es el método correcto para la dislexia visual, ya que en las primeras fases, se debe enfatizar el uso de la modalidad auditiva y, poco a poco ir entrenando las capacidades visuales.

El método analítico comienza por la presentación de la frase, para, a continuación, analizar la palabra, luego la letra, la sílaba y la letra. Es el método más correcto para el niño disléxico auditivo, ya que la enseñanza lectoescritora debe incidir en la modalidad visual.

Paralelamente a la elección del método más correcto para abordar el entrenamiento lectoescritor, inicialmente resulta importante focalizar la instrucción de la lectura en los siguientes aspectos: exactitud, comprensión y velocidad.

También se tendrá en cuenta algunos conceptos del área de informática, necesarios para el diseño, y funcionamiento de la aplicación.

La Informática es la ciencia que estudia el procesamiento automático de datos o información por medio de las computadoras. La informática educativa es una disciplina que estudia el uso, efectos y consecuencias de las tecnologías de la información en el proceso educativo. Esta disciplina intenta acercar al aprendiz al conocimiento y manejo de diversas herramientas tecnológicas como el computador, y de cómo el estudio de estas tecnologías contribuye a potenciar y expandir la mente, de manera que los aprendizajes sean más significativos y creativos.

El Computador es un dispositivo electrónico capaz de procesar información y ejecutar instrucciones de los programas. El computador consta de dos componentes: el hardware que es el conjunto de dispositivos que integran la parte física y realizan las tareas de entrada y salida de la información y el Software, está formado por una serie de instrucciones y datos, que permiten aprovechar todos los recursos que el computador tiene, de manera que pueda resolver gran cantidad de problemas.

¿Qué es un software educativo? Un software educativo no es más que una herramienta que facilitará a cualquier docente de una determinada área, hacer llegar el conocimiento a sus alumnos, y no sólo eso, sino adaptarlo a las necesidades personales de cada educando, propiciando diversas alternativas de aprendizaje en él, para así generar procesos cognitivos en su intelecto y lograr un aprendizaje realmente significativo.

El software educativo emplea la multimedia, ya que utiliza más de un medio de comunicación al mismo tiempo en la presentación de la información, como el texto, la imagen, la animación, el vídeo y el sonido. Para algunos es un punto de confluencia de varias técnicas que permite diferentes formas de representar conocimientos o información, para otros es toda la metodología que permite una conexión lógica de los diferentes medios disponibles para obtener y almacenar toda esta variedad de informaciones, y por último, para otros es el logro tecnológico de la electrónica reflejado en el alto poder de los computadores.

De otra parte para la elaboración de proyectos pedagógicos es necesario tener en cuenta las políticas y directrices educativas como Los Estándares, criterios claros y públicos que permiten conocer que es lo que deben aprender los estudiantes. Son el punto de referencia de lo que el alumno puede estar en capacidad de saber y saber hacer, en determinada área y en determinado nivel. Específicamente se hace referencia a los Estándares del lenguaje, concebido este como la facultad del ser humano por excelencia para comunicarse, y la que le ha permitido apropiarse del mundo, comunicarse y aprender.

Marco contextual. El colegio Facundo Navas Mantilla fue creado por resolución No. 14 1785 de Diciembre del 2.002; identificado con el Nit 804014617 y código de DANE 168307001557. Tomó este nombre a raíz de la fusión de las instituciones educativas y en honor al médico FACUNDO NAVAS MANTILLA, benefactor del municipio.

La institución está conformada por cuatro sedes: La sede A, ubicada en el barrio El Poblado, ofrece educación secundaria y media vocacional; las sedes B, C y D situadas en los barrios El Palenque, La Esmeralda y San Antonio del Carrizal respectivamente, brindan los niveles de preescolar y básica primaria, cuya misión es formar integralmente a sus estudiantes con alta calidad académica, principios y valores (éticos, sociales, estéticos y de liderazgo), pretendiendo para el año 2015 ser una institución con certificación de calidad en el proceso educativo.

La sede B, en la cual se pretende desarrollar el proyecto, se encuentra ubicada en la calle 56ª N° 19-08 del Barrio el Palenque en el municipio San Juan Girón. Está enmarcada en un área industrial altamente contaminante que a la par con el Río de Oro que lo delimita afectan la salud física y mental de sus habitantes. La institución atiende la comunidad estudiantil del barrio, al igual que la de otros barrios circunvecinos de estratos 1 y 2, conformada por familias desplazadas o en calidad de damnificados de las olas invernales acaecidas en el municipio.

Un buen porcentaje de la población tiene nivel socio cultural y educativo bajo, lo que dificulta acceder a empleos calificados y bien remunerados, viéndose en la necesidad de obtener los ingresos base del sustento con trabajos informales no calificados que les ocupan gran parte de su tiempo, descuidando la formación, acompañamiento, recreación y cuidado que necesitan los menores para su adecuado desarrollo.

Los estudiantes de la institución provienen en su mayoría de familias incompletas, generalmente donde la madre es cabeza de familia y debe responder por lo que ello implica como es el sostenimiento del hogar y a la vez el cuidado de los hijos, entendiéndose lo difícil que es atender eficazmente los dos aspectos a la vez. También existen estudiantes al cuidado de sus abuelos u otros familiares que en realidad no representan una verdadera autoridad, ni mucho menos el apoyo que los niños requieren, bien sea por la edad de los tutores o por que no se ha entendido la responsabilidad adquirida al hacerse cargo del infante.

La sede B del colegio Facundo Navas Mantilla se ubica hacia el Norte del Municipio de San Juan Girón. El municipio fue fundado el 15 de Enero de 1631

por Don Francisco Mantilla de los Ríos (1597-1632), quien le dio el nombre de San Juan de Girón en honor al gobernador y capitán general del Nuevo Reino de Granada el Marqués de Sofraga, Sancho Girón. Girón se encuentra localizado en el departamento de Santander; a nueve kilómetros de la capital Santandereana Bucaramanga, formando parte de la zona metropolitana perteneciente a la provincia de Soto.

Tiene una extensión de 475,14 Km², se encuentra a una altura de 777 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 25°C y una población aproximada de 102.000 habitantes. Limita con los municipios de Floridablanca, Piedecuesta y Bucaramanga con quienes conforma el área metropolitana; con Betulia, Sabana de Torres, Lebrija, Los Santos y Zapatoca.

La Ciudad San Juan de Girón, conserva con gran orgullo la arquitectura de la época colonial, por lo cual fue reconocida como Monumento Nacional, mediante la ley 163 de 1952 y reglamentada por el Decreto 264 de 1963.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación escogida para este proyecto es el descriptivo, teniendo en cuenta que está dirigido a descubrir los posibles trastornos que llevan a los niños a presentar problemas de disgrafía, ya que estos inciden en una deficiente lecto-escritura, interpretación, análisis y producción de textos y bajo rendimiento escolar; generando pautas básicas para el diseño de un software interactivo que contendrá diferentes actividades, las cuales permitirán a los alumnos desarrollar los talleres en forma dinámica y creativa, redundando en el mejoramiento de las falencias presentadas.

3.2 POBLACION Y MUESTRA

Tabla 1. Población y muestra

POBLACIÓN	POBLACION.	MUESTRA	
		FREC.	%
Estudiantes 3 grado	32	5	16
Docentes	1	1	100

3.3 FUENTES DE INFORMACION

La fuente de información es de tipo primario, teniendo en cuenta las actividades diarias de clase, el desarrollo académico y actitudinal de los estudiantes del grado tercero A del colegio Facundo Navas Mantilla, valoraciones aportadas por Libia Marina Zabala Suárez, docente de este grupo.

3.4 TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Con el fin de determinar exactamente los saberes previos y las necesidades en torno al tema seleccionado para este proyecto investigativo, se empleará la observación directa del desempeño del estudiante en el desarrollo y practica de la escritura, en especial a través de la revisión de sus cuadernos de trabajo escolar y dictados. Con el fin de definir qué estudiantes, cuáles son las principales

falencias en el proceso de escritura que presentan los mismos y qué seguimiento se ha llevado a cabo para su tratamiento.

3.5 TECNICAS DE ANÁLISIS

La observación directa del desempeño tanto actitudinal como académico, de los estudiantes a través de las diversas actividades que la docente del grado ha desarrollado en el aula como dictados controlados, transcripciones, consignación en los cuadernos y escritos propios, ha permitido determinar que de un total de 32 estudiantes, 5 presentan graves problemas en cuanto a la escritura se refiere. A continuación se enuncian los errores más sobresalientes que se detectaron y que son característicos de la disgrafía:

Letras incorrectamente escritas, ilegibles o irreconocibles: fallos en los trazados de las letras, esta ilegibilidad se suele relacionar con una mala terminación en algunos casos con trazos superiores e inferiores cortos (b, d, f, h, g, j, l, k, p, q, t, y); sustitución de trazos curvos por rectos; combinación de letras mayúsculas y minúsculas en una palabra; Confusiones originadas por la cantidad: las letras se confunden porque se añaden o se quitan elementos (confusiones n/m, por ejemplo); distinto tamaño, en palabras y letras: grandes - pequeñas, no mantienen un trazo único, lo varían en el mismo párrafo, lo que denota una dificultad para controlar con precisión los movimientos motores que permiten un trazo uniforme, dentro del nivel de edad del niño.

Esta falta de uniformidad, hace que el texto o las palabras escritas dificulten la lectura para el lector, ya sea el niño o el adulto, pero además suele crear en el niño una sensación de frustración por no poder controlar el tamaño de las letras.

Inversión y transposición de letras, confusión de formas de las letras (b, d, p, q).

Incorrecta espaciación: La separación entre letras en una misma palabra es irregular, pueden escribir la palabra luego, por ejemplo, lu ego. También se presenta unión incorrecta de varias palabras en una frase o párrafo.

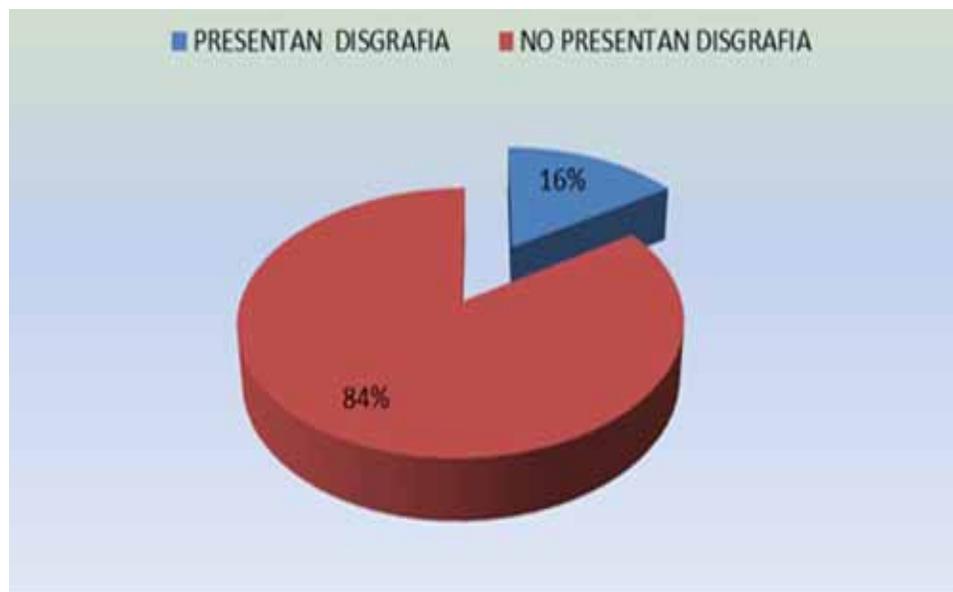
Los movimientos para escribir son: lentos, tensos y rígidos. Esto hace que además de escribir más despacio de lo que corresponde a su edad o nivel escolar, estos niños se cansan pronto de escribir.

Falta de control de la presión del instrumento, ya sea, lápiz, pluma, ceras o cualquier otro material de escribir. Es una presión excesiva de la mano y los dedos sobre el instrumento de escribir, lo que hace que se canse pronto, que rompa los bolígrafos o lapices con facilidad, que la letra sea muy marcada sobre el papel, y sobre todo, que esta dificultad le impide escribir al ritmo normal para su edad, lo que le crea problemas no sólo de cansancio y fatiga motriz, si no de avanzar en el estudio , ya sea por no poder seguir un dictado, una lección, o hacer esquemas, ya que pierde mucho tiempo en la escritura.

Postura incorrecta: dificultad de mantener una postura corporal adecuada, mantienen el tronco muy cerca de la mesa, o inclinan en exceso un lado del cuerpo. Este tipo de posturas, les fatiga más y les hace disminuir la atención a la tarea escolar.

Pero además en la mayoría de los casos presentan errores ortográficos, gramaticales tanto en la expresión escrita como en la expresión verbal.

Gráfica 1. Disgrafía estudiantes grado tercero A



4. ANALISIS

4.1 ANALISIS EDUCATIVO

Problema. Se observa dificultad en el proceso de escritura, asociado con la disgrafía, en estudiantes del grado 3º A del colegio Facundo Navas Mantilla, sede B.

Características de la población. El software está dirigido a los estudiantes del grado tercero A del Colegio Facundo Navas Mantilla, sede B. Las edades de los educandos oscilan entre 7 y 12 años, provienen en su mayoría de familias incompletas, generalmente donde la madre es cabeza de familia y debe responder por lo que ello implica como es el sostenimiento del hogar y a la vez el cuidado de los hijos, entendiéndose lo difícil que es atender eficazmente los dos aspectos a la vez. También existen estudiantes al cuidado de sus abuelos u otros familiares que en realidad no representan una verdadera autoridad, ni mucho menos el apoyo que los niños requieren, bien sea por la edad de los tutores o porque no se ha entendido la responsabilidad adquirida al hacerse cargo del infante.

Un buen porcentaje de la población tiene nivel socio cultural y educativo bajo, lo que dificulta acceder a empleos calificados y bien remunerados, viéndose en la necesidad de obtener los ingresos base del sustento con trabajos informales no calificados que les ocupan gran parte de su tiempo, descuidando la formación, acompañamiento, recreación y cuidado que necesitan los menores para su adecuado desarrollo.

La sede B, en la cual se pretende desarrollar el proyecto, se encuentra ubicada en la calle 56ª N° 19-08 del Barrio el Palenque en el municipio San Juan Girón. Está enmarcada en un área industrial altamente contaminante que a la par con el Río de Oro que lo delimita afectan la salud física y mental de sus habitantes. La institución atiende la comunidad estudiantil del barrio, al igual que la de otros barrios circunvecinos de estratos 1 y 2, conformada por familias desplazadas o en calidad de damnificados de las olas invernales acaecidas en el municipio.

Para el desarrollo de este proyecto, el estudiante debe tener algunos conocimientos acordes a su grado de escolaridad, como reconocer el abecedario, ser capaz de escribir y leer palabras y frases en forma rápida, manejar preconceptos de lateralidad, espacialidad y ubicación, entre otros y tener ciertas nociones básicas en el manejo del computador, especialmente habilidades en el

desplazamiento del mouse, las cuales han sido adquiridas en las clases de informática.

De igual forma los docentes deben demostrar conocimientos de informática de tal manera que puedan orientar el trabajo del estudiante, despejando las dudas que vayan surgiendo y solucionando los problemas que puedan presentarse.

Objetivos del software.

Objetivo terminal. Corregir mediante actividades interactivas, la disgrafía presente en algunos estudiantes del grado tercero A, del Colegio Facundo Navas Mantilla sede B.

Objetivos parciales.

- Mejorar la ejecución de los movimientos básicos que intervienen en la escritura.
- Desarrollar habilidades psicomotoras mediante ejercicios de motricidad fina y gruesa que impliquen el uso de la lateralidad y la ubicación espacial.
- Incentivar el desarrollo multisensorial a través de actividades interactivas que involucren herramientas audiovisuales.
- Ejercitar la capacidad de percepción visual, como fuente indispensable para reproducir correctamente lo observado.

Tipo de software a desarrollar. El tipo de software empleado es tutorial de ejercitación. Consiste en una cadena de pasos que dirigen una serie de actividades para entrenar a los alumnos en determinadas capacidades, mediante el reforzamiento de conocimientos o habilidades básicas para un adecuado proceso lecto-escritor. Es secuencial, va aumentando el nivel de dificultad y entendimiento, dando tiempo suficiente para permitir al estudiante explorar nuevos conceptos en forma progresiva e individual. Este tipo de software se basa en los avances de la psicología conductista; comparan las respuestas del usuario con los patrones correctos que dispone el programa y guían sus aprendizajes.

Su estructura está diseñada para estudiantes de básica primaria, permitiendo avanzar a su propio ritmo, estimulando su autoestima con mensajes positivos e invitándole a buscar su propia superación a través de la retroalimentación cuando tenga dificultad o no alcance el logro. Además ofrece la posibilidad de repetir el ejercicio las veces que desee o sea necesario para su éxito, a la vez que permite al docente monitorear y controlar el desarrollo de cada estudiante.

Por el uso de medios audiovisuales llamativos, se convierte en una herramienta que brinda gran motivación y deseo constante de realizar las diversas actividades.

El software tutorial incluye cuatro fases que deben formar parte de todo proceso de enseñanza-aprendizaje:

- La fase Introdutoria, en la que se genera la motivación, se centra la atención y se favorece la percepción selectiva de lo que se desea que el usuario aprenda.
- La fase de orientación inicial en la que se dan las instrucciones de las actividades.
- La fase de aplicación en la que hay evocación de presaberes y prueba de destrezas y habilidades en el desarrollo del software.
- La fase de Retroalimentación en la que se muestra al estudiante si ha desarrollado correctamente las actividades, estimulándolo en su avance o en el caso contrario permitiéndole reforzarlas o reorientarlas para alcanzar los resultados deseados.

En el software tutorial de ejercitación se refuerzan específicamente las dos fases finales del proceso de instrucción: aplicación y retroalimentación. Estos sistemas sirven como estimulación y refuerzo para el usuario.

Modelo pedagógico. Al diseñar software educativo es importante considerar que no existe una teoría de aprendizaje que sea mejor que la otra. Existen teorías de aprendizaje que se aplicarán mejor a unos tipos de software educativos que a otros. En este software, por ser tutorial y a la vez de ejercitación se tendrá en cuenta aportes de la teoría conductista, constructivista y cognitivista.

El Conductismo. El aprendizaje es un proceso activo en el que los educandos construyen nuevas ideas basadas en el conocimiento pasado y presente por la selección y transformación de información, el instructor debe guiar y entusiasmar a los estudiantes en descubrir principios por sí mismos.

Esta teoría del aprendizaje sustenta el software educativo desde principios tales como:

- La instrucción debe abarcar las experiencias y los contextos que hacen a los estudiantes deseosos de aprender.
- La instrucción debe ser estructurada de forma tal que puede ser fácilmente aprendida por el educando.
- La instrucción debe ser diseñada para facilitar el aprendizaje y para llenar las brechas con más información.

En el conductismo el castigo es una técnica muy ineficaz de controlar la conducta, se trata de conducir a través del reforzamiento negativo y positivo que se utilizará al dar una puntuación, al perder y no poder pasar al siguiente nivel y al recibir un estímulo.

El constructivismo. Del constructivismo se toman como principios para el software los siguientes:

- El aprendizaje se logra a través de actividades significativas. El software le brinda la posibilidad al niño de reforzar sus habilidades motoras, perceptivas y del lenguaje mediante juegos didácticos en forma interactiva.
- Los niños pueden hacer diferentes intentos para conseguir la respuesta correcta manteniendo siempre su propio ritmo de aprendizaje, sin dejar de lado los diferentes grados de dificultad que el software ofrece.
- El concepto de que los errores son fuente de aprendizaje. En la concepción de este software, el error no es castigado sino que se motiva e invita al niño a buscar otra respuesta, a probar de nuevo y se le otorga ayudas sucesivas a la respuesta correcta, estimulando así su autonomía, siendo él, el directo

responsable de su propio desarrollo. Lo cual implica que las actividades propuestas sean de completo agrado, manteniendo el interés del usuario.

- El enfoque básico de Piaget es la epistemología genética, es decir, el estudio de cómo se llega a conocer el mundo externo a través de los sentidos atendiendo a una perspectiva evolutiva. Este aspecto está muy relacionado en el software ya que se plantean actividades interactivas que permitirán mejorar las habilidades motoras, auditivas y visuales, importantes en el aprendizaje de la lectoescritura y en la corrección de los problemas de disgrafía.
- Según Piaget el desarrollo de la inteligencia es una adaptación del individuo al medio. Los procesos básicos para su desarrollo son: adaptación (entrada de información) y organización (estructuración de la información). Establece tres estadios del desarrollo, que tienen un carácter universal: sensoriomotor, operaciones concretas y operaciones formales.
- El software evidencia el modelo constructivista ya que está ligado al nivel de desarrollo del individuo, como se menciona anteriormente en los procesos básicos del desarrollo del individuo y sus estadios, (aunque un individuo se encuentre en un estadio puede haber regresiones, y también puede darse que en determinados aspectos el individuo esté más avanzado que en otros).

El cognitivismo. El cognitivismo se caracteriza por estudiar primordialmente cómo las personas conocen, piensan y recuerdan. Es decir, permite que los estudiantes formen habilidades mentales referidas al aprendizaje y al pensamiento por medio de la participación activa del estudiante en el desarrollo del software.

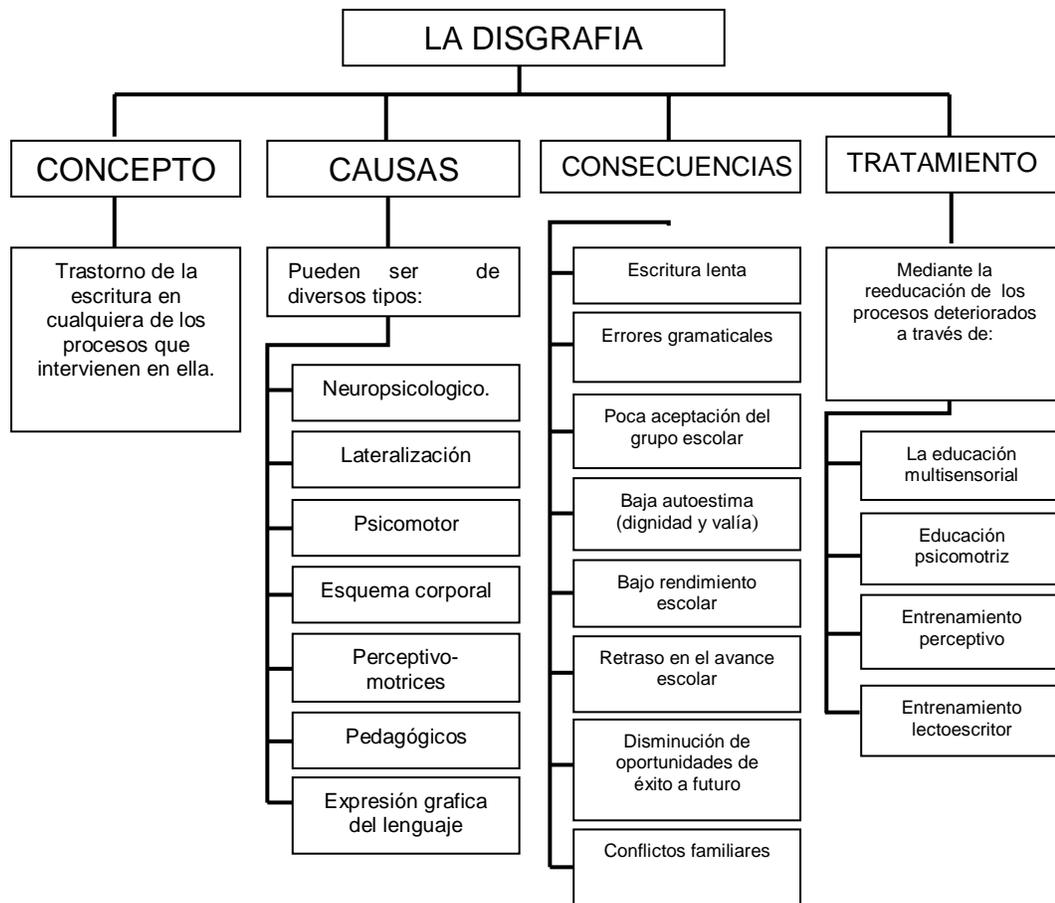
La teoría cognoscitiva enfatiza en el estudio de los procesos internos que el individuo realiza para aprender, cómo ingresa en su cerebro la información a aprender, como la transforma y finalmente como la exterioriza.

Estructuración de contenidos. La estructuración del presente software estará dirigida al desarrollo y mejoramiento de habilidades básicas y esenciales para la prevención y corrección de las dificultades que presentan los niños disgráficos a través de diversas actividades tales como:

- Educación multisensorial: aprendizaje de las unidades básicas de sonidos. Relación de símbolos visuales con sonidos.

- Educación psicomotriz: dirigidas a alteraciones de lateralidad y esquema corporal y orientación espacio-temporal.
- Entrenamiento perceptivo: mejorar las capacidades viso-perceptivas y visomotoras.
- Entrenamiento lectoescritor: encaminadas a la reproducción escrita de sonidos, palabras, frases y textos.

Figura 1. La Disgrafía



4.2 ANALISIS FUNCIONAL

Requerimientos del sistema. El ambiente computacional está desarrollado usando lenguajes de programación de libre distribución, en ambiente Web, mediante cualquier navegador de internet.

A continuación se presenta las exigencias mínimas del software y hardware para el correcto funcionamiento de este proyecto.

Diseñador:

Windows XP, VISTA, 7

Hardware: Pentium 4 o superior.

RAM: 512 Megas.

Software: Adobe Flash CS3, Adobe Illustrator CS3, Adobe Photoshop CS3, Adobe Dreamweaver.

Usuario:

Software:

Adobe Flash Player.

Navegador (Internet Explorer, Firefoz Mozilla, Google Chrome, Safari)

Hardware:

Windows XP, VISTA, 7 Hardware: Pentium o superior.

RAM: 256 Megas.

Descripción de la aplicación. El software contiene una muestra de las diferentes actividades que pueden crearse y desarrollarse con los estudiantes para ejercitar las habilidades motrices y sensoriales, que influirán positivamente en su proceso lectoescritor. Dichas actividades corresponden al nivel principiante y dan la posibilidad que el usuario las desarrolle las veces que desee o las necesarias para obtener los resultados esperados en el tratamiento de la disgrafía.

5. DISEÑO

5.1 DISEÑO INSTRUCCIONAL

Cuadro 1. Diseño Institucional

MATRIZ							
AVENTURAS PIRATAS							
Escenario	Tema	Objetivo	Indicador	Actividad	Actitudes	Recursos	Atributos
La isla del tesoro.	Educación psicomotriz.	Desarrollar habilidades psicomotoras mediante ejercicios de motricidad fina y gruesa que impliquen el uso de la lateralidad y la ubicación espacial.	Aplica correctamente los conceptos de lateralidad demostrando dominio de sus movimientos en la ejecución del ejercicio.	-Arrastra los elementos del pirata al baúl de la izquierda.	Responsabilidad Disciplina Concentración Confianza Entusiasmo Respeto Observación Atención	Imágenes	Significativas Llamativas Nítidas
				-Unir los números en orden ascendente para descubrir la figura.		Sonido	Significativo Buen tono Intensidad Timbre Continuo Ritmo
				-Recorrer el laberinto empleando las teclas de dirección.		Animaciones	Significativas Buena definición de las imágenes Nitidez
						Texto	Claro Significativo Coherente legible

Cuadro 1. (Continuación)

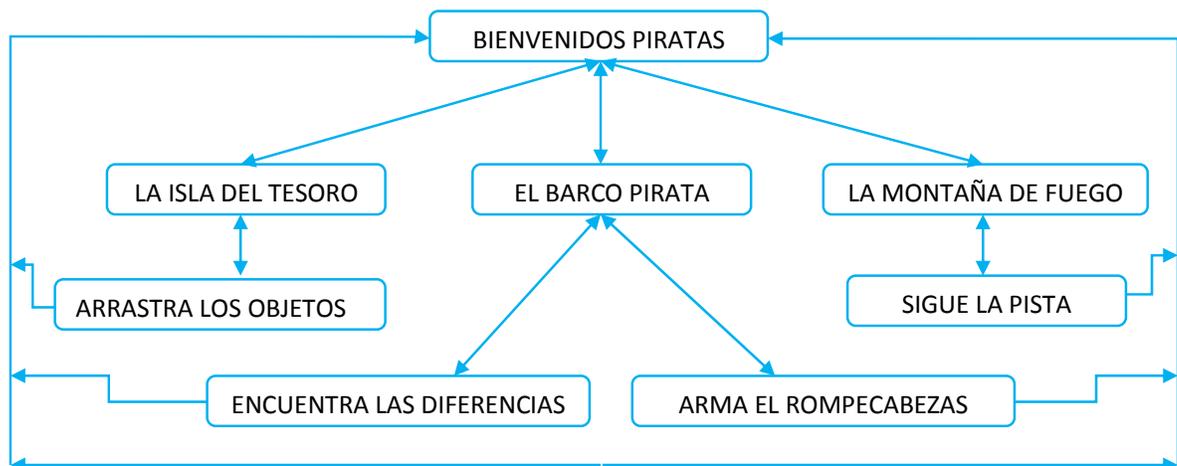
MATRIZ							
AVENTURAS PIRATAS							
Escenario	Tema	Objetivo	Indicador	Actividad	Actitudes	Recursos	Atributos
EL BARCO PIRATA	Entrenamiento perceptivo.	Ejercitar la capacidad de percepción visual, como fuente indispensable para reproducir correctamente lo observado.	Desarrolla cada una de las actividades planteadas en los tiempos establecidos.	-Encontrar las 7 diferencias. - Armar el rompecabezas. -Atrapar el tesoro.	Responsabilidad Disciplina Concentración Confianza Entusiasmo Respeto Observación Atención	Imágenes	Significativas Llamativas Nítidas
						Sonido	Significativo Buen tono Intensidad Timbre Continuo Ritmo
						Animaciones	Significativas Buena definición de las imágenes Nitidez
						Texto	Claro Significativo Coherente legible

Para la elaboración del software, se desarrolló una muestra con algunas de las actividades planteadas en la anterior matriz instruccional, del primer escenario la isla del tesoro la actividad es: arrastra los objetos del pirata al baúl de la izquierda; en el segundo, para desarrollar habilidades perceptivas el estudiante realizará dos ejercicios: encontrar las siete diferencias entre dos piratas aparentemente iguales y armar el rompecabezas; finalmente para el entrenamiento lecto escritor, deberá escuchar una canción e ir señalando en la pantalla cinco elementos que se nombran. Las demás actividades se dejan a disposición para su posterior elaboración y aplicación.

5.2 DISEÑO COMUNICACIONAL

La herramienta software como instrumento para corregir los problemas de disgrafía, está dirigida a estudiantes de tercer grado de primaria que presentan dificultades en su proceso de lecto- escritura. Contiene actividades interactivas para que los niños refuercen sus habilidades sensoriales y motrices de una manera didáctica a través del juego. El siguiente mapa de navegación muestra de que forma el usuario puede interactuar en el software.

Figura 2. Mapa de navegación

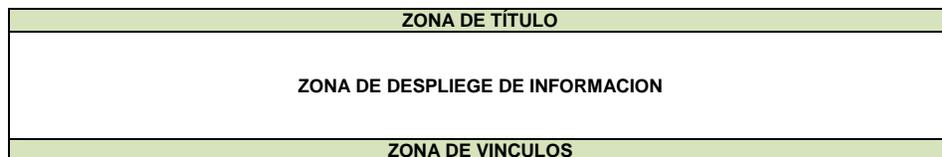


Este software se ambienta en el mar, se recrea en una aventura pirata, evocando las historias vividas por los navegantes en altamar, donde sus barcos eran asaltados por piratas crueles, quienes se apoderaban de sus provisiones, armas y objetos preciados conseguidos en sus largas travesías.

Al ingresar al Índice o página de inicio se ofrece al estudiante tres escenarios en cada uno de los cuales encuentra actividad para desarrollar: la isla del tesoro, el barco pirata y la montaña de fuego. Tanto el índice como los demás escenarios se presentan sobre un pergamino elaborado sobre un fondo azul que representa el mar, y que remonta al usuario de la herramienta a recordar los elementos empleados antiguamente para plasmar los escritos y mapas.

Descripción de plantillas.

Figura 3. Descripción de plantillas



Zona de título. En este espacio aparece el título de cada escena que se va presentando.

Zona de despliegue de información. Permite ver la descripción de la actividad y desarrollarla según las instrucciones dadas.

Zona de vínculos. En esta zona se han dispuesto los iconos necesarios para regresar a la actividad anterior, ir a la siguiente actividad, regresar al menú principal o salir de la aplicación.

Descripción de escenas. En el inicio o índice, se presenta la invitación para disfrutar de las diferentes aventuras poniendo a prueba las capacidades, además muestra tres iconos de enlace hacia las actividades propuestas, los cuales son, como aparece en la figura siguiente, la isla del tesoro, el barco pirata y la montaña de fuego. Al deslizar el puntero sobre cada una de ellas emerge el texto correspondiente a dicho escenario.

Esta imagen contiene zonas sensibles, las cuales se resaltan al pasar el cursor sobre las imágenes. Al hacer clic en el dibujo seleccionado, este permite abrir una nueva ventana para continuar el desarrollo del software.

Figura 4. Index



La primera escena, La isla del tesoro, muestra el baúl del tesoro del pirata pidiendo al usuario su ayuda para encontrar los tesoros perdidos en la isla.

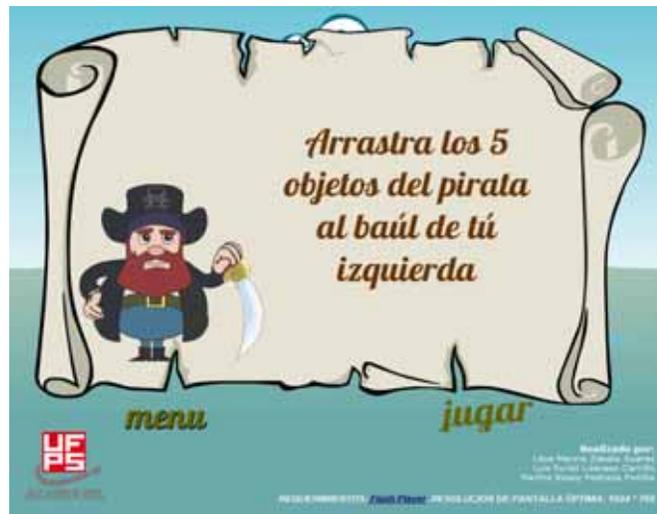
Figura 5. Isla del Tesoro



Al mover el puntero sobre el baúl se resalta una pista sobre el juego a desarrollar *arrastra a los lados*, y al hacer clic sobre ella, lo vincula con la ventana de instrucciones de la actividad, o le brinda la opción *volver* al clickear sobre el

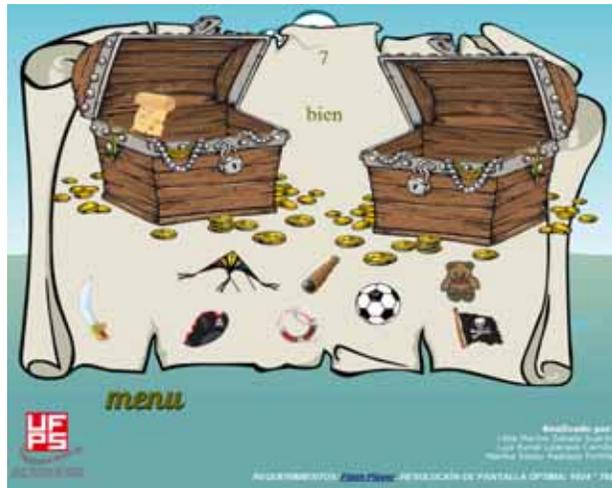
botón. En la ventana de instrucción se aprecia el dibujo de un pirata, quien luce un traje de colores vivos; el texto que describe la actividad *arrastra los 5 objetos del pirata al baúl de tu izquierda*, y el botón *jugar*.

Figura 6. Arrastra los objetos del pirata al baúl



La última ventana corresponde a la ejecución del juego. Sobre un pergamino hay dos baúles abiertos, de color marrón, uno a la derecha y otro a la izquierda, entre ellos el cronometro que marcara el tiempo, la palabra que indica acierto o error y en la parte inferior algunos objetos, entre ellos cinco tesoros que el niño o niña deben arrastrar al baúl que se encuentra a su izquierda; si el elemento a arrastrar no pertenece al pirata, no le permitirá ser llevado. Cuando ha finalizado la actividad aparecerá un mensaje permitiendo conocer si la esta fue desarrollada con éxito o no. Tiene la opción volver al inicio o jugar nuevamente.

Figura 7. El tesoro del pirata



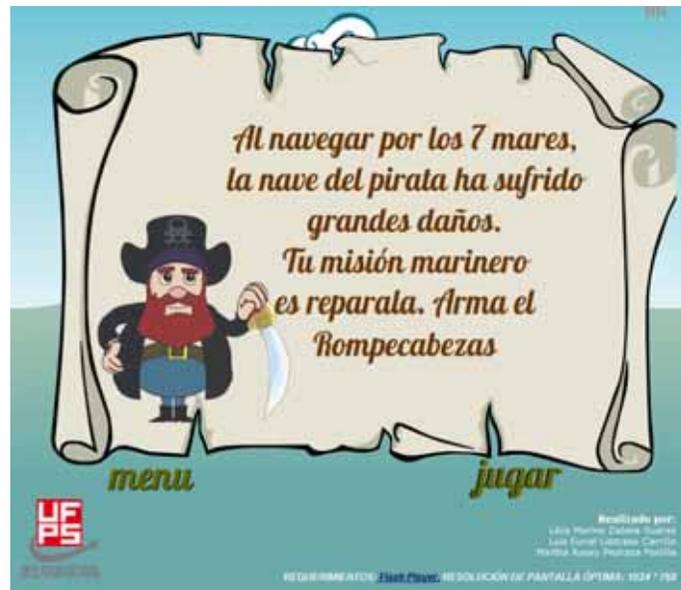
El segundo escenario corresponde *Al barco pirata* que inmerso en un mar azul navega por los siete mares en busca de tesoros. En una de sus travesías, el barco se averió por lo cual se invita al estudiante que lo ayude a reparar. Esta plantilla contiene además del texto, el botón *menú* y dos iconos sensibles que al pasar el cursor sobre ellos se resalta en cada uno la actividad a desarrollar *encuentran las 7 diferencias* y *rompecabezas* y al dar clic lo lleva a la plantilla que orienta el juego respectivamente.

Figura 8. Barco pirata – seleccione la actividad



La otra actividad que corresponde al mismo escenario es *el rompecabezas*, en la plantilla aparece el fondo del mar y el pergamino, la imagen del pirata, el botón jugar, volver y el texto de invitación al desarrollo del ejercicio.

Figura 11. Arma el rompecabezas



Al dar clic en jugar de la plantilla anterior, se despliega la ventana del juego; en un recuadro al lado izquierdo se puede visualizar por unos segundos el dibujo de un barco en el mar, para ser armado en el rompecabezas, la imagen va desvaneciéndose hasta quedar totalmente borrada, en este momento a la derecha del recuadro, aparecen en desorden las fichas del rompecabezas; el usuario las arrastrará a la posición correspondiente hasta reconstruirlo. El tiempo para la ejecución del ejercicio es limitado y visualizado en el cronometro. Finalizada la actividad aparece el mensaje correspondiente de acierto o desacierto. Podrá volver al inicio haciendo clic en el botón menú.

Figura 12. Imagen guía para rompecabezas

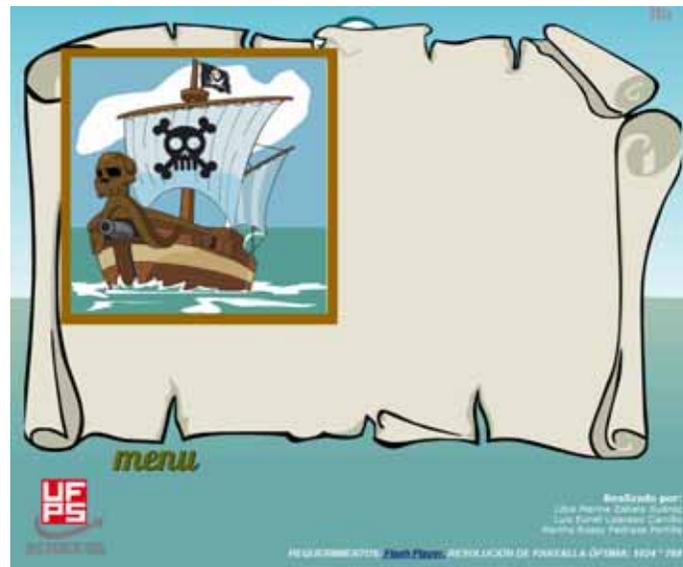


Figura 13. Plantilla armar rompecabezas



Al hacer clic en la página de inicio sobre el icono del **tercer escenario**, despliega la pantalla que se muestra a continuación, titulada *la montaña de fuego*. Aquí aparece un icono sensible de una nota musical, pasando el puntero sobre ella, en color verde se puede leer *¡canta con él!*, se debe pulsar sobre éste para iniciar el juego, en la zona media se lee el texto: *En sus aventuras el pirata disfruta*

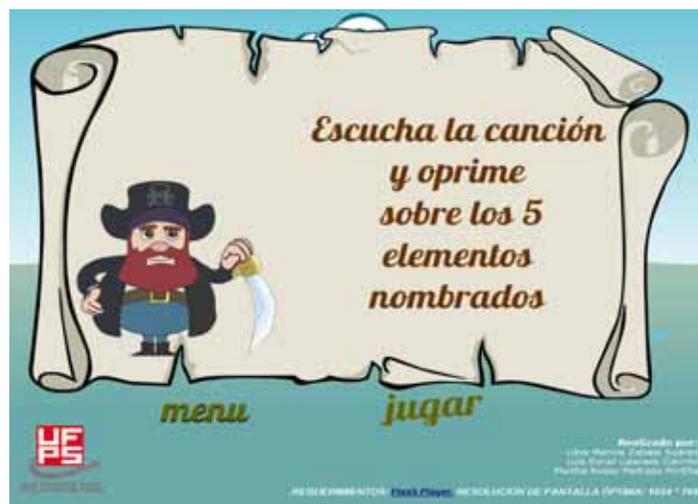
cantando y bailando. En la parte inferior derecha está el botón *menú*. Se mantiene el mismo fondo utilizado en las demás plantillas.

Figura 14. La montaña de fuego



En esta pantalla aparece el personaje, el texto de la instrucción escucha la canción y oprime sobre cinco de los elementos nombrados y el botón jugar y menú.

Figura 15. Escucha la canción y oprime sobre los elementos nombrados



Esta plantilla muestra un ambiente marino en el cual se encuentra un barco velero, el pirata, un mapa, un tesoro, un cañón, un loro, el catalejo, las balas, la bandera, a la vez se escucha la canción *El pirata feroz*. A medida que suena la canción, el estudiante hará clic sobre cinco de los elementos nombrados. A medida que los selecciona correctamente aparece una carita feliz. Si lo logra, aparece la retroalimentación *Bien hecho pirata* y el botón *menú*. En caso contrario lo invita a intentarlo de nuevo.

Figura 16. Selecciona los elementos nombrados



5.3 DISEÑO DE MEDIOS

Tabla 2. Diseño de medios

TIPO DE MEDIO	CARACTERISTICAS
SONIDO	Agradable, Claro, Audible, Acorde al tema como es el sonido de las olas del mar y canción infantil "El Pirata Feroz".
TEXTO	Los textos son claros, comprensibles y agradables, permitiendo al estudiante, captar rápidamente los mensajes y las instrucciones dadas.
IMAGENES	Elaboradas de manera acorde al tema, con mucho colorido, manteniendo un buen contraste, siendo agradables a la vista sin causar cansancio visual.

5.4 DISEÑO COMPUTACIONAL

Esquema Computacional. El esquema computacional de la herramienta informática, está compuesto por el módulo de usuario, en el cual el estudiante solo tiene la oportunidad de interactuar con la herramienta de forma controlada, sin la posibilidad de actuar como administrador del mismo; acción que es realizada únicamente por los creadores de este software a través del acceso a los programas y archivos modificables, utilizados en la elaboración de esta herramienta.

5.5 DISEÑO TÉCNICO

Cuadro 2. Determinación de Variables Técnicas

VARIABLES	CARACTERÍSTICAS
Sonido	Los sonidos que se emplean en el software educativo, serán acordes al escenario y al objeto al cual se requiere relacionar, tales como el sonido del mar que aparecerá como fondo de las actividades y la canción “el pirata feroz” utilizada para desarrollar un ejercicio sensorio motriz.
Fondo	Las imágenes a emplear como fondos para los escenarios que hacen parte del software educativo serán infantiles, relacionadas con la metáfora “ Aventuras piratas” poseerán texturas, formas y colores vivos, que en conjunto generaran un ambiente llamativo a los usuarios potenciales, de acuerdo a las características de los mismos y el entorno propio.
Texto	Los textos emplearan letra script y cursiva, tendrán combinación de mayúsculas y minúsculas, con colores que contrastan con el fondo de la escena a la que pertenezca.
Personaje	El personaje (el pirata), y los elementos en el software educativo, como son el barco, el tesoro, el cañón, la espada, el loro entre otros, serán los encargados de recrear los escenarios marinos en los cuales interactúa el usuario.
Metáfora	La metáfora titulada “Aventuras piratas” corresponde como su nombre lo indica a transportar al niño en escenarios misteriosos e interesantes con elementos propios del ambiente, que los motivaran e invitaran a desarrollar actividades interactivas. En el inicio se presentan tres iconos sensibles relacionados con líneas punteadas, que representan las opciones que el usuario puede elegir para desarrollar las actividades en el software educativo. Los iconos están representados por dibujos, el primero, un baúl de tesoros bajo una palmera, el segundo un barco en el mar azul y el tercero una montaña incandescente. Cada uno de ellos conduce a la presentación y desarrollo de las actividades.
Botones	Los botones que se emplearán en el software educativo contendrán la palabra VOLVER que permitirá regresar al inicio o a la actividad anterior y JUGAR con el cual se accederá a las instrucciones y al juego respectivamente. Además se emplearán algunos íconos sensibles que mostraran invitación a la actividad, instrucciones o acceso a la misma.

5.6 DISEÑO DIDÁCTICO

El software Educativo se compone de cuatro ejercicios de nivel básico, dirigidos a estudiantes de grado tercero, que pueden también ser utilizados por los demás grados de básica primaria, que tengan nociones elementales del manejo del mouse, conocimientos de lateralidad y de lectura. El objetivo principal de esta herramienta es reforzar o desarrollar habilidades motrices y sensoriales necesarias para evitar y corregir problemas en la escritura, como la disgrafía.

Cuadro 3. Diseño didáctico

NIVEL DE CONOCIMIENTO	TIPO DE EJERCICIO	DESCRIPCION
BASICO	Arrastrar los objetos	Seleccionar y arrastrar con el mouse, al baúl de la izquierda 5 de los objetos que se encuentran en la parte inferior y que pueden formar parte del tesoro del pirata.
	Encontrar las diferencias	Observar los dos personajes y hacer clic sobre cada una de las 7 diferencias que hay entre ellos.
	Armar el rompecabezas	Mirar la imagen de la izquierda antes que se desvanezca y luego armar el rompecabezas del barco pirata.
	Seleccionar los elementos nombrados	Escuchar la canción "El pirata feroz" y seleccionar con un clic 5 elementos que en ella se nombran y que van apareciendo en la imagen de la pantalla.

6. CONCLUSIONES

El reconocimiento de los errores más graves en que incurren los estudiantes en su escritura, permitió hacer un seguimiento concienzudo a cada uno de ellos y diseñar estrategias para su correspondiente tratamiento, no solo desde el área de humanidades y lengua castellana, sino a través del desarrollo de todas las asignaturas.

Se permitió analizar y reconocer la importancia que tiene el adecuado desarrollo en los niños, de las distintas habilidades motrices, perceptivas, corporales, de espacialidad y lateralidad entre otras en sus primeros años de escolaridad; siendo estas, bases fundamentales para evitar posteriores problemas en su escritura.

Los conocimientos adquiridos en la especialización y el uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la educación, permitieron y facilitaron el diseño de actividades variadas, lúdicas e interactivas que despiertan en los estudiantes el deseo por la lectura, ayudan a corregir errores presentes en la escritura y además desarrollan su pensamiento.

7. RECOMENDACIONES

Es necesario hacer extensivo el proyecto a todos los docentes, desde el grado preescolar y la básica primaria, con el fin de concientizarlos de la importancia de realizar un adecuado aprestamiento, especialmente en los primeros grados de escolaridad, prestando especial atención al desarrollo de habilidades y destrezas, antes de adentrarse en el conocimiento del abecedario.

El software educativo para corregir errores de disgrafía, deberá implementarse en todos los grados de primaria y preescolar, constituyéndose en una muestra de las múltiples actividades que pueden crearse para apoyar las actividades de clase, aprovechando las herramientas tecnológicas con que cuenta la institución.

Indispensable es, vincular también a los padres de familia con el proyecto, pues como se había anotado en el contenido del mismo, en muchas ocasiones incurren en enseñanzas erróneas con sus hijos, porque no tienen la capacidad educativa o sus conceptos y saberes están mal formados.

Es necesario además crear espacios de tiempo preestablecido, propicios para desarrollar el hábito de la lectura interpretativa, a través de obras literarias acordes al grado de escolaridad y de escritura creativa, en la invención de cuentos y cualquier otra clase de escritos propios.

BIBLIOGRAFÍA

ARRISTIZABAL, Néstor. Psicología del aprendizaje. Cúcuta: Universidad Francisco de Paula Santander. 1996. 255 p.

BARRIGA ACERO, Frida Díaz y HERNANDEZ ROJAS, Gerardo. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, una interpretación constructivista. México: Mc Graw-Hill, 2003. 75 p.

FERNANDEZ, Mariano. Modelos de desarrollo de software educativo. [en línea]. Bogotá, 2010. [citado en julio de 2011]. Disponible en internet:<URL: <http://www.sadpro.ucv.ve/agenda/online/vol6n2/a16.htm>>

FLORES OCHOA, Rafael. Hacia una Pedagogía del Conocimiento. Bogotá:, Mc Graw-Hill, 1998. 85 p.

GALVIS, Álvaro. Ingeniería de software educativo. Bogotá: Uniandes, 1992. 75 p.

GROOS, B. Diseños y programas educativos: pautas pedagógicas para la elaboración de software. España: Ariel, 1997. 85 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Normas técnicas para la presentación de trabajos de investigación. NTC1486. Bogotá: El Instituto, 2008. 49 p.

PIAGET, Jean. Psicología de la inteligencia. Buenos Aires: Psique, 1976. 36 p.

ANEXOS

Anexo A. Dictados

Brajan Eduardo Parata. CH

Un campesino nunca dice mentiras

Felipe logró salir del sótano su salvadora era una mujer alta y delgada de unos dieciséis o diecisiete años, como hacia frío, llevo a Felipe a la oficina y pregunta a Felipe si deseaba llamar a su casa; el joven acepto pero nadie respondió el teléfono, como eran las 2 am la joven le dijo a Felipe que se quedara y ella trajo cobija y almudras, y le ofreció leche y galletas. la joven pregunta a Felipe porque estaba en ese lugar el le mintió diciendole que le gustaba explotar y por eso estaba en el sótano; ella descubrió que el mentía y le conto una historia sucedida en una tribu además prometio en señal de una casa que contenia conservas muy importantes. Felipe sintio vergüenza por haber mentado y le pidio disculpas, ella con ternura le dijo que a través de sus ojos podía ver que el era una persona noble pero con muchas miedos. la joven dejo la casa con Felipe y se retiro, Felipe comió las galletas con la leche y se quedo dormido, despertó como a las 7 am al salir se encontró al conservero y le pidió le diera la llave a su sótano.

Camelia

Un campeón nunca dice mentiras

Felipe lo guo salir del soto, saliendo al tate y del gado de unas 10 años, como ~~era~~ frío y vino a la oficina del dilator y le preguntó a Felipe si ganaría la causa el gado, dando conteste al teléfono, como evaluas dos de la mañana la ganica le dijo que ca quedara y a la frango gornips y la ofensiva lalla y gillatus en la gaven le gana por que estas en la mintio que la pastada espava que porase es tate del soto, era dar abria que alla mentio y le contó una istoria en una timul lo promovió

capítulo 2

un campeón nunca desea mal a nadie.

Felipe y Ricky se guían disgustados, Felipe está va-
cacionando su castigo de pintar la casa, para
ello de día el cuarto a sincronizar obras.

un día vino agustado su amigo Lobelo y
como siempre lo embuto adar una vuelta
en su motocicleta; Felipe se nego contándole
que estaba castigado no podra salir.

Lobelo le mostro que esa mejor vivia, solo
pues se era libre como el ipoiase lo que
queria, el vivia con su papasito que la
alcahustaba, le prestaba su motocicleta
y le enseñada ganar dinero facil.

los padre se adian disgustada en un momento

Felipe penso que seria mejor que sus
padre se divorciada o morian, luego se
abredio cuando luego se macho Felipe

ocedio el amigo de Ricky mixado a
el techo donde se contrada su hermano
con ganas de dengar se y mentra eso
sucedio Ricky callo de la sotea

Scithe®

un campeón nueva de sea mal
a nadie

felipe y riki se van disgustado felipe

es tava cumpliendo con su castigo de pintar la
casa, Para eso dedicaba de 4 y 5 hr.

Un dia vino su amigo Lobelo y como siempre
lo invito a dar una vuelta en su moto sietas;

felipe se nego contandole que estaba castigado

Lobelo le manifesto que era mejor vivir solo Pues

se era libre como el y se podia a ser lo

que quisiera el vivia con su padrasto con quien

ocabueataba, le presta su moto y lo en salloba

a goro dime facil, los padres de lobelo se dibrosia
ron en un momento felipe penso que se ria
Me ja si sus padres se dibrosiabon a morian.

Un campeón nunca desea mal
a nadie

Capítulo 2

FELIPE y RIKY seguían
disgustados, Felipe estaba
cumpliendo con su
castigo de pintar la casa
para ella dedicada de
4 a 5 horas.

Un día vino a buscarlo
su amigo Lobelo y como
siempre lo invito a dar
una vuelta en su motoci-
cleta; Felipe se nego
contando le que estaba
castigado y no podía

salir. Lobelo le manifestó que era mejor vivir solo pues se era libre como él y podía hacer lo que quisiera. Él vivía con su padrasto quien le alcahueteaba, le prestaba su motocicleta y le enseñaba a ganar dinero fácil. Los padres de Lobelo se habían divorciado.

En un momento Felipe pensó que sería mejor si sus padres se divorciaban o morían. Luego se arrepintió.

Cuando Labeo se
marchó Felipe observó
que el amiguito de Riky
miraba ya desde el techo
donde se encontraba
su hermanito;
con ganas de vengarse
corrió a contarle a su
mamá y mientras esto
sucedia Riky cayó
de la azotea, se esca-
labó y se desmayó.

Felipe su mamá y tía Carmela
se asustaron mucho;
y fueron al padre de Riky
y este ya moribundo

un tiempo más desunidos en un día.

felipe y riky seguía disgustado, felipe estaba cambiando de pitar. lo casa. para ellos. dedicaron de cuatro a cinco hora.

un día vino. desearios. su. amigo labelo. como siempre. lumbito. hadar. una buelta. en su motocicleta. felipe senego. con labelo. que estaba. castigado y no podía salir. labelo. le manifestó. quería. mejor vivir solo. pues hera libre. como el y padre. hacer la guiseta. él vivía. con su padrasto. que le ~~entendía~~ alcoholizada. le prestaba su. motocicleta. y le enseñaba. dinero fácil. los padre. de labelo. acababa discutiendo. en un momento felipe pensó.

que sería mejor. que sus. padres. disfrutaran. amorri. luego. se arrepintió.

cuando labelo comenzó. felipe forceo. que la miguila riky miraba. sobre al techo. donde. senega. traía suermanito. con gana. de vengarse. corrió acontarle. a su mamá. mientras que esto. sus cedía. riky cayó. de la asateca. se estaba y se. desmayo.

felipe su mamá y nana carmela. se asustaron mucho. llamaron al. padre de riky y este. llamo. a la abuelancia. a los aprlal.

felipe estaba arrepentido. deseaba. que. su hermano. tubiera. que. que. pensara. mejor. viviera. con. sus. padres.

Un campeón nunca desu mal a nadie

Felipe y Riky seguían día gustado Felipe estaba cobliendo de pintar la casa para ellos dedica N de cuatro a cinco hora,

un día sin dugarlos su amigo Lobelo como siempre lambito hacer una bueta en su motocicleta Felipe se nego contelo que estaba gastado, no pidió soliv Lobelo le mani, esto quería mejor vivir solo pues hera libre como el y podía hacer lo quisiera el vivía con su parasto que le alcahuetiaba le bretaba su motocicleta y le en sellado dinero facile las padres de Lobelo ocebán en on mento Felipe pensó

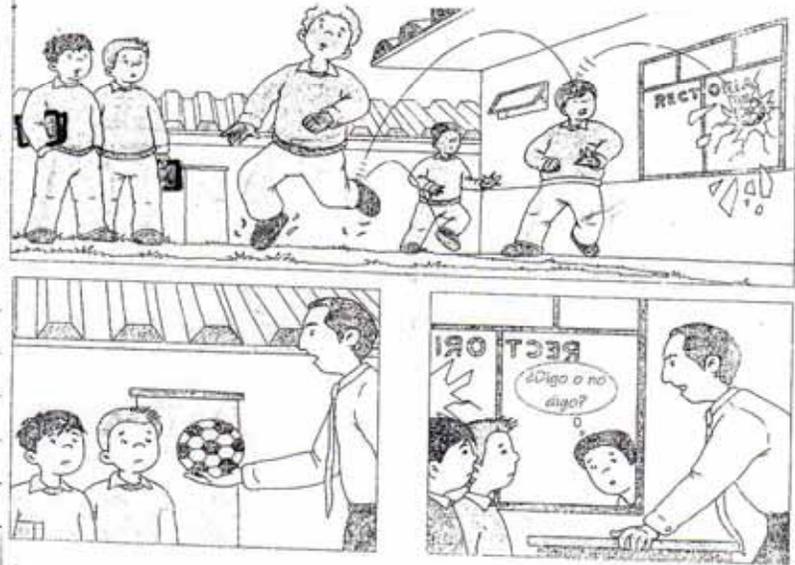
que sería mejor que sus padres dibosiar amonir. padres.

Anexo B. creación propia

Escribe una narración a partir de viñetas

- Sigue las pautas que se encuentran en la página 44 de tu libro Nueva Aventura del Lenguaje.

Crea tu texto



Handwritten note: **¡Buen!**

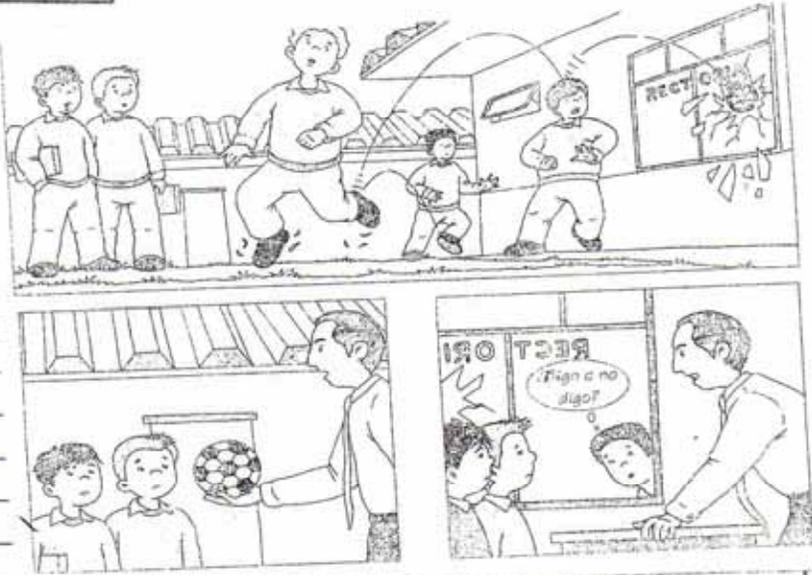
habían unos niños de 4 jugando fútbol entonces un niño se le pasó a el amigo y el se lo tiro al otro y le pegó con la cabeza y el balón caíó a la rectoría y rompió el vidrio y abían dos niños de 3 pasando por donde estaban jugando los niños de 4 en ttonces salió el Arector y le dijo a los dos niños de 3 ustedes fueron que rompió la ventana cierto y los niños dijeron no. y el Arector lo les creíó y entonces el rector le mandó citas a los dos niños de 3 y uno de los niños que estaba jugando se acordó porson le digo ano le digo y el niño penso dijo sí le voy a contar al

rector que fue el caso de compañeros y el rector le mandó citas para que los papas vinieran y pagaran el vidrio. Unidad 2. LITERATURA

Escribe una narración a partir de viñetas

- Sigue las pautas que se encuentran en la página 44 de tu libro Nueva Alegria del Lenguaje.

Crea tu texto 



Ben

Un día dos niños estaban jugando en el colegio y de repente rompieron el vidrio de la Acordeón. Fue él o fue ella y cuando el profesor y encontró a los niños y les preguntó ¿quién había roto el vidrio? y los niños se escondieron. Fue él o fue ella los niños que se escondieron corriendo y el profesor les dijo que dijeran la verdad y ellos dijeron la verdad.

Escribe una narración a partir de viñetas

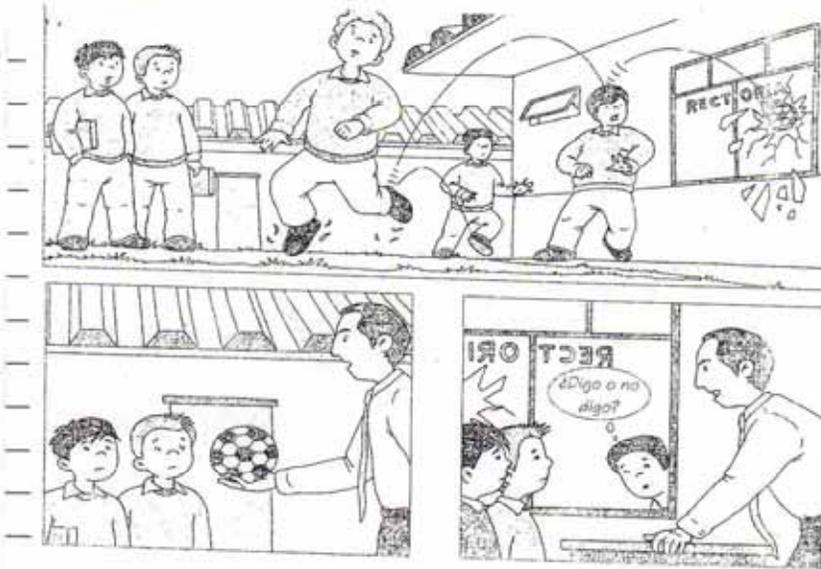


bien
Una vez en un colegio un grupo de alumnos
estaban jugando fútbol y partieron una
ventana y le echaron la culpa a unos niños que
no fueron. El profesor los mandó donde el
rector los iban a castigar por dos días, el
responsable miraba los regaños del rector
el responsable se entrega y dijo la verdad

Escribe una narración a partir de viñetas

- Sigue las pautas que se encuentran en la página 44 de tu libro Nueva Alegría del Lenguaje.

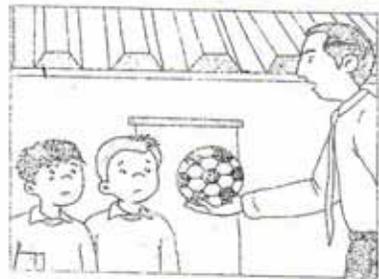
Crea tu texto



Buen
ABIANNA POR MÍ MISMO QUE JUGABAN
FUTBOL, LANZARON EL BALÓN A LA RECTORIA
EL PROFESOR LOS LLAMO Y LES HIZO
HABER EL NIÑO LE PUSO LA CULPA A UNO
QUE NO ESTABA JUGANDO EL PROFESOR LOS
CASTIGO Y LOS OTRAS NIÑOS SE FUERON
PARA LA CASA "DIGO O NO DIGO!"

derechito	derechito	derechito
curritos	curritos	curritos
zolaes	zolaes	zolaes
pasadito	pasadito	pasadito

Escribe una narración



Un día una vez un profesor y iban saliendo
 al descanso y también llevaron un balón
 y jugaron balón y le partieron el balón
 al profesor y también lo gollaron la culpa
 en otros niños que estaban mirando y

Anexo C. lista de estudiantes

		COLEGIO FACUNDO NAVAS MANTILLA SEDE B		11 LISTA DE ALUMNOS																
PROFESOR	LIBIA MARINA ZABALA SUAREZ			CURSO	TERCERO A		PERIODO	SEGUNDO												
AREA	COMPORTAMIENTO			JORNADA	TARDE		AÑO	2011												
COD.	NOMBRE	ESCALA NUMERICA				DEF.														
		1	2	3	4															
01	ALMEIDA CARRILLO KEREM DANIELA	95				1														
02	ARDILA OCHOA LUDY STEFANIA	95				2														
03	ARGUELLO RAMIREZ MALOY STEFANIA	0				3														
04	AVILA AFANADOR JONATHAN YESID	75				4														
05	CAMACHO LEON BRITNEY NATALY	95				5														
06	DIAZ CARDENAS YEISON	85				6														
07	DIAZ MUÑOZ OSCAR ANDRES	85				7														
08	FIGUEROA BAUTISTA MARILUZ	95				8														
09	GALVIS LUNA ANA MICHELL	95				9														
10	GUERRERO GUALTERO JOHAN SEBASTIAN	75				10														
11	GUERRERO MARIN DUVAN ALIRIO	100				11														
12	HORTUA MARQUEZ LUZDEY CAMILA	100				12														
13	MONTERO BUITRAGO LEIDY CAROLINA	95				13														
14	MORENO ACEVEDO EDWARD CAMILO	75				14														
15	MORENO PABON ANA GABRIELA	95				15														
16	ORTIZ GOMEZ BRAYAN ALEXIS	90				16														
17	ORTIZ VARGAS ANGIE PAOLA	95				17														
18	PACHECO ARAUJO MARIA JOSE	95				18														
19	PARRA CHACON BRYAN EDUARDO	85				19														
20	PORTILLA CELIS JESUS DANIEL	85				20														
21	PRADA BAUTISTA JOEL JOSUE	85				21														
22	RAMIREZ MEDRANO RONALDO	85				22														
23	RANGEL LAGUADO BREINER JOHAN	90				23														
24	RIAÑO CARVAJAL JOHAN SEBASTIAN	85				24														
25	RIOS OSORIO SHIRLEY DAYANA	100				25														
26	RODRIGUEZ ALARCON ERIKA	90				26														
27	SIERRA HERNANDEZ INDIRA YARLEIDY	0				27														
28	VASQUEZ HERRERA BAIRON YESID	95				28														
29	VERA MANTILLA JUAN DIEGO	85				29														
30	VILLAMIZAR PARRA DIEGO ALEXANDER	75				30														
31	ASCANIO SANTOS DAVID HERNANDO	0				31														
32	JAIMES MORENO JOHAN ENRIQUE	0				32														
						33														
						34														
						35														
						36														
						37														
						38														
						39														
						40														
						41														
						42														
						43														
						44														
						45														
						46														
						47														
						48														
						49														
						50														
						51														
						52														
						53														