

**SOFTWARE COMO HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA COMPRESIÓN DE
LECTURA Y ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS**

FLOR TERESA PARRA FORERO

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADO TECNOLOGÍA DE SISTEMAS

BOGOTÁ, D.C.

2002

**SOFTWARE COMO HERRAMIENTA PARA MEJORAR LA COMPRENSIÓN DE
LECTURA Y ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS**

FLOR TERESA PARRA FORERO

**Software Educativo para optar el título de
Tecnóloga en Sistemas**

Directora

JANETH HERRERA

Ingeniera de Sistemas

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA

PROYECTO DE GRADO CICLO TECNOLÓGICO

BOGOTÁ, D.C.

2002

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá, 12 de noviembre de 2002

DEDICATORIA

A Dios, mi fuente de inspiración.

A mi familia, mi constante ánimo.

A mis profesores y compañeros,
instrumentos de Dios en mi guía

AGRADECIMIENTOS

Martha C. Gómez, Ingeniera de Sistemas y a Elvira Jiménez de Cardozo, Especialista en Aprendizaje, asesoras del anteproyecto, por la revisión técnica y metodológica del presente trabajo, por sus valiosas orientaciones y continua ayuda.

Janeth Herrera, Ingeniera de Sistemas, por su gran aporte en el desarrollo final del proyecto y su constante motivación para lograr un producto de gran calidad .

Leticia de Vargas, Docente y Economista, por sus grandes aportes en pro de la educación del país y soporte en la parte educativa del proyecto.

A la Universidad Nacional Abierta y a Distancia a través de la Ingeniera Gloria Ricardo, Coordinadora de Sistemas, por la actitud de servicio que ha permitido para apoyo al Programa Computadores de Educar de la Presidencia.

A todos y cada uno de los profesores y profesoras, durante el ciclo tecnológico, por sus grandes enseñanzas y formación en mi vida profesional y personal.

CONTENIDO

1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.1.	DESCRIPCIÓN.....	16
1.2.	ANÁLISIS DE VARIABLES.....	17
1.3.	FORMULACIÓN.....	18
1.4.	DELIMITACIÓN.....	18
2.	OBJETIVOS.....	20
2.1.	OBJETIVO GENERAL.....	20
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	20
3.	JUSTIFICACIÓN.....	21
4.	MARCO TEÓRICO.....	22
4.1.	ANTECEDENTES.....	22
4.2.	MARCO CONCEPTUAL.....	24
4.3.	HIPÓTESIS.....	27
4.3.1.	Hipótesis General.....	27
4.3.2.	Hipótesis de Trabajo.....	27
5.	METODOLOGÍA.....	29
5.1.	ALTERNATIVA DE TRABAJO DE GRADO.....	29
5.2.	ETAPAS O FASES.....	30
5.2.1.	Fase de Exploración.....	30
5.2.2.	Fase de Análisis y Diseño.....	40
5.2.3.	Fase de Implantación.....	49
5.2.4.	Fase de puesta en marcha y Pruebas.....	53
5.2.5.	Mantenimiento del Software.....	60
6.	CONCLUSIONES.....	61
7.	CRONOGRAMA.....	63
	BIBLIOGRAFÍA.....	64
	ANEXOS.....	67

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Anexo 1. Formato Entrevista a Docente

Tabla 2. Anexo 2. Formato Entrevista a Asesor Programa Computadores

Tabla 3. Anexo 3. Formato Encuesta “¿cómo lee, usted?”

Tabla 4. Anexo 4. Entrevista a Docente

Tabla 5. Anexo 5. Entrevista a Asesor Programa Computadores para Educar

Tabla 6. Anexo 6. Tabulación datos recolectados.

Tabla 7. Anexo 7. Tablas Vicios de la lectura

Tabla 8. Anexo 8. Tabla de resultados vicios de la lectura

Tabla 9. Anexo 9. Tabla Resultados de datos tabulados por los estudiantes

Tabla 10. Anexo 10. Gráficos, análisis recolección de datos

Tabla 11. Anexo 11. Estándares Pcs a reacondicionar por el Programa

Tabla 12. Anexo 12 Formulario de Solicitud de equipos de computo Programa

GLOSARIO

APLICACIÓN: Software que genera programas de aplicación a partir de las descripciones del problema en vez de hacerlo con la programación tradicional.

ATENCIÓN: Aplicar voluntariamente el entendimiento a un objeto, persona o situación.

BASE DE DATOS: Colección de datos clasificados y estructurados que son guardados en uno o varios ficheros pero referenciados como si de un único fichero se tratara.

CAMPO: Unidad física de datos que ocupa uno o más bytes. Una colección de campos forma un registro. Un campo también define una unidad de datos en un documento fuente, pantalla o informe.

COGNITIVA: Procesos a través de los cuales el individuo obtiene conocimiento del mundo y toma conciencia de su entorno, así como de sus resultados. Ciencias del lenguaje, capacidad innata para el análisis y la aplicación de lenguajes para poder aprenderlos.

COMANDO: Orden dada por el usuario al computador. Instrucción de un lenguaje de programación.

COMPRESIÓN: Conocimiento perfecto de una cosa.

COMPUTADOR: Máquina de propósito general que procesa datos de acuerdo con el conjunto de instrucciones que están almacenadas internamente, bien sea temporal o permanentemente. El computador y todo el equipo conectado a éste se denomina hardware. Las instrucciones que se le dan se llaman software. El conjunto de instrucciones que lleva a cabo una tarea específica se denomina programa.

CONTADOR: Dispositivo de hardware o rutina de software que mantiene el seguimiento de una función.

DOS: Sistema operativo en disco. Término genérico para sistema operativo.

EVENTO: Las reacciones que un objeto puede tener ante algo externo

INSTRUCCIÓN: Sentencia en un lenguaje de programación o una instrucción en lenguaje de máquina.

INTERACTIVO: Diálogo bilateral entre el usuario y un computador.

INTERFAZ: Conexión e interacción entre hardware, software y el usuario. Las interfaces de software o programación son los lenguajes, códigos y mensajes que utilizan los programas para comunicarse entre sí y con el hardware. Las interfaces del usuario son los teclados, el mouse, caja de diálogos, lenguajes de comandos y menús utilizados para la comunicación entre el usuario y el computador.

MEMORIA: Facultad psíquica, posibilidad de actualizar frente a estímulos adecuados una conducta aprendida en experiencias anteriores.

OBJETO: Encapsulación genérica de datos y de los procedimientos para manipularlos. Entidad que tiene unos atributos particulares, las propiedades, y unas formas de operar sobre ellos.

PERCEPTIVA: Adquirir conocimiento del mundo exterior, por medio de las impresiones que transmiten los sentidos.

PROPIEDADES: Características del objeto. Cualidad de una cosa.

PROYECTO: Un proyecto es el conjunto de antecedentes que permiten estimar las ventajas y desventajas económicas que se derivan de asignar ciertos recursos para la producción de determinados bienes o servicios.

RETENCIÓN: Conservar en la memoria una situación, objeto, persona

SOFTWARE: Instrucciones para el computador. Conjunto de programas, lenguajes, procedimientos e instrucciones de un sistema de computación que permiten la comunicación entre la máquina y el usuario. Las dos categorías principales son software de sistemas y software de aplicaciones.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo es analizar los inconvenientes que se presentan en la comprensión de lectura y buscar los mecanismos de solución a través de una herramienta informática. Saber leer es una de las principales bases más importante que requiere cualquier persona, no solo para lograr el éxito académico, sino la ventaja que representa en el mundo de hoy el poder dominar las técnicas de comprensión de lectura, la cual permitirá una comunicación e interpretación efectiva y eficaz .

Para el desarrollo de este trabajo se hace imprescindible el tener claro lo que es la Metodología de la Investigación, base fundamental para desarrollar técnicas que permitan encontrar una solución adecuada; es así como el análisis permite confirmar la necesidad de inculcar el hábito de una buena comprensión de lectura. A través del desarrollo y análisis de la información recopilada y con la observación con respecto a las falencias que presentan los estudiantes en la vida profesional, secundaria y generada en la infancia, uno de los aspectos fundamentales para lograr superar el problema de la comprensión de lectura, es trabajar en los aspectos que presentan dificultad en el aprendizaje; buscando a través de la nueva tecnología presentar una herramienta informática que le permita al estudiante mejorar la comprensión de lectura y adquisición de conocimientos.

INTRODUCCIÓN

El software como herramienta para mejorar la comprensión de lectura y adquisición de conocimientos, es un proyecto de aplicación dirigido a estudiantes de básica secundaria, el cual busca brindar apoyo a través de la donación de esta aplicación al Programa Computadores para Educar de la Presidencia, en donde los educadores podrán identificar las debilidades en los estudiantes y su incidencia en el aprendizaje.

El Programa Computadores para Educar de la Presidencia es un esfuerzo conjunto entre el gobierno nacional y la empresa privada. Este programa es liderado por la Presidencia de la República, con la participación del Ministerio de Comunicaciones, Ministerio de Educación, el SENA y varios socios de la empresa privada. El programa cuenta con el apoyo del Gobierno de Canadá, país que desde 1993 ha desarrollado exitosamente el programa “Computers For Schools”, y ha asesorado a Colombia en la implementación de “Computadores para Educar”.

El programa se lanzó oficialmente en el Palacio de Nariño el 15 de Marzo de 2000, entre sus labores está la coordinación de los diferentes actores, promoción, operación, capacitación, monitoreo y seguimiento, aspectos legales, financiación del programa, suministro de los recursos técnicos y humanos necesarios para el reacondicionamiento de los equipos, y las demás acciones necesarias para la coordinación y seguimiento del Programa.

Computadores para Educar, se basa en la flexibilidad técnica de los equipos a recibir, con el fin de aprovechar al máximo la tecnología dada de baja por las organizaciones públicas y privadas del país, para fines educativos. El programa recibe computadores con procesador de tecnología 386 como mínimo y monitores a color. Los equipos son reacondicionados para ser utilizados por colegios y escuelas públicas. El objetivo primordial del Programa, es recolectar computadores dados de baja por organizaciones públicas y privadas colombianas y tras un proceso de reacondicionamiento, entregarlos a las instituciones educativas públicas de todas las regiones de Colombia, para su uso en los procesos de enseñanza.

Si bien los equipos a entregar no son de última generación y por ende presentan ciertas limitaciones técnicas, son entregados a las instituciones beneficiarias en perfectas condiciones de funcionamiento y con un paquete de programas de software básico. Estos equipos están en capacidad de prestar un valioso servicio a la educación de miles de niños y niñas de Colombia. Las instituciones que pueden recibir computadores de este Programa, son los colegios y escuelas públicas urbanas y rurales del país, bibliotecas y casas de la cultura de naturaleza pública y centros de acceso comunitario.

El Programa Computadores para Educar de la Presidencia, recibe el apoyo de empresas como Microsoft, IBM, Compaq, entre otras. Microsoft por ejemplo ha brindado soporte y asesoría en la definición de software a instalar en los computadores para entrega a los colegios, el aporte más importante ha sido la

donación de licencias de software (sistema operativo, suite de oficina, navegador de Internet) en diferentes versiones, gracias a estas donaciones los computadores entregados cuentan con software de MICROSOFT y sus correspondientes licencias para el uso legal por parte de las escuelas beneficiadas.

La selección del tema se realizó con criterios relacionados con la aplicación de los conocimientos adquiridos en el ciclo tecnológico de sistemas, dejándolos al servicio de la educación a través de una herramienta práctica y de fácil aplicación, igualmente a través del proyecto se pretende lograr sensibilizar a los estudiantes de informática de la UNAD, en la creación de aplicaciones de uso educativo para Colombia a través de donaciones, pues la Universidad es un programa desarrollado por el gobierno pensando en permitir el acceso a la educación superior a aquellas personas que por sus ingresos les es más difícil lograr el privilegio de estudiar y ésta sería una forma de compensar otro proyecto más del gobierno en pro de la educación.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN

Una de las situaciones que más afectan el aprendizaje de los estudiantes, tiene que ver con las dificultades de éstos para comprender mensajes, bien sean escritos u orales.

Dicha dificultad se traduce en deficiencias para realizar una lectura comprensiva y crítica, para adquirir nuevos conocimientos y para expresarse con claridad y precisión.

Saber leer es una de las bases más sólidas para lograr el éxito académico y su incidencia en los demás campos del saber humano; la influencia total en el pensamiento y la cultura, así como las ventajas que representa en el mundo de hoy el poder dominar las técnicas de comprensión de lectura, haciendo del saber leer una disciplina constante y un entrenamiento integral a través de ejercicios y pruebas prácticas que permitan plantear estrategias para mejorar el proceso de comprensión a través del desarrollo de varios talleres y pruebas en forma práctica y objetiva, donde los estudiantes puedan detectar sus fallas personales y la forma de superarlas.

Se toma como punto de partida que el computador es una herramienta tecnológica, didáctica y llamativa para los estudiantes, lo que permitirá combinar destrezas y habilidades logrando un acercamiento entre el estudiante y la máquina como herramienta para el estudio de cualquier área, ya que de persistir la

situación actual de la falta de nuevas prácticas metodológicas para inducir al estudiante a mejorar su comprensión de lectura, hará deficiente su aprendizaje.

1.2. ANÁLISIS DE VARIABLES

Las variables que caracterizan el problema son:

- Comprensión de la lectura: Es la variable principal y el objetivo más importante para resolver el problema planteado. Se relaciona con las otras variables de forma directa, ya que el buen producto y resultado de las otras, conllevan a resolver esta variable.
- Riqueza de vocabulario: Esta variable es dependiente de la comprensión, igualmente se relaciona con los resultados, y la interpretación correcta, el tener un vasto vocabulario permitirá avanzar en la lectura y en su comprensión literal.
- Resultado de las pruebas: Esta variable es muy importante, porque es la que permite evidenciar los avances y la efectividad del software
- La atención: Esta variable relacionada con la comprensión y los resultados, es la clara evidencia de que el diseño del software ha logrado captar la debida atención y por ende el propósito del proyecto.
- Capacidad de análisis: Esta variable será el resultado de la práctica del software, lo cual permitirá saber el logro de aprendizaje adquirido.
- Interpretación correcta de la lectura: Esta variable tiene que ver con la consecución del objetivo del proyecto.

Cada una de las variables mencionadas anteriormente son importantes en el desarrollo del programa, el lograr superar todas estas dificultades permitirá que el objetivo del proyecto como es la comprensión de lectura a través de una herramienta informática se cumpla.

1.3. FORMULACIÓN

¿Qué relación existe entre dos estrategias pedagógicas (la actual y una herramienta informática) y la habilidad de comprensión de lectura por parte de los estudiantes de grados sexto a noveno de educación básica secundaria?

1.4. DELIMITACIÓN

El proyecto está dirigido a estudiantes de grados sexto a noveno, tomando como muestra representativa estudiantes del colegio Jorge Gaitán Cortés, para detectar qué dificultades presentan en la comprensión de lectura, iniciando para ello con un test de ¿Cómo lee, usted? y con la asesoría de un docente del colegio Jorge Gaitán Cortés; sobre inventario de hábitos de estudio y dificultades más relevantes en el proceso de la lectura de los estudiantes.

No se toma como muestra otros colegios, por las complicaciones que representa en tiempo y costo de materiales. Igualmente no comprende la básica primaria ya que la muestra objeto de estudio se aplicó a la básica secundaria.

Los aspectos específicos que manejará, será la información referente a talleres educativos que le permitan al estudiante adquirir buenos hábitos de lectura y la evaluación para medir la comprensión de lectura a la cual llegarán.

El software está limitado con la aplicación al Programa Computadores para Educar de la Presidencia, es decir, en virtud a que el proyecto se maneja a través de

donaciones de las Empresas al Programa de la Presidencia, los equipos de cómputo son de baja capacidad, por lo cual la aplicación deberá ceñirse a estas limitantes.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Optimizar la comprensión de lectura en los estudiantes de grados sexto a noveno de educación básica secundaria, para ser aplicado por el Programa Computadores para Educar de la Presidencia, mediante el diseño e implementación de una herramienta informática.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Sensibilizar a los educadores y estudiantes acerca de la importancia de la comprensión de lectura en los procesos de aprendizaje en todas las asignaturas, para su posterior aplicación en el ámbito universitario y en la vida profesional.
- ❖ A través de ejercicios didácticos en el computador, como talleres de comprensión desarrollar habilidades y estrategias de lectura para lograr el resultado esperado.
- ❖ Enseñar las destrezas de estudio y comprensión que los estudiantes de todos los cursos necesitan conocer, creando una interfaz agradable que interactúe con el usuario.
- ❖ Diseñar pantallas que permitan orientar, administrar y evaluar la comprensión de lectura, a través de pantallas didácticas.
- ❖ Dinamizar y despertar el gusto por la práctica de estrategias para desarrollar habilidades que permitan mejorar la comprensión de lectura.

3. JUSTIFICACIÓN

El proyecto es importante porque busca presentar medios de apoyo para suplir las dificultades y vacíos que los estudiantes presentan en la comprensión de la lectura, hecho que incide en el aprendizaje y apropiación del conocimiento.

La propuesta pretende resolver el problema de la carencia de hábitos de estudio y desarrollo de habilidades para mejorar la comprensión de lectura, mediante la aplicación de los procesos del pensamiento, presentados a través del software como herramienta para mejorar la comprensión lectora y para estimular la expresión de ideas claras, concisas y coherentes. En este caso se considera al lenguaje como producto e instrumento del pensamiento, por lo que se aspira a que el estudiante, mediante las estrategias de enseñanza-aprendizaje que se proponen, pueda adquirir las habilidades de lectura deseadas para que luego las utilice en la adquisición y uso de nuevos conocimientos.

El proyecto ayuda al estudiante a revisar y mejorar los procesos de comprensión de lectura, apoyadas en el uso de estrategias, dirigidas a facilitar el análisis y la síntesis en la información contenida de los textos presentados. Entre las estrategias que se utilizarán se cuentan guiones de lectura, preguntas de reflexión, enseñanza de vocabulario empleando pistas de contexto para implementar su poder léxico, definiciones, sinónimos, entre otros.

Igualmente el proyecto ayudará a crear conciencia colectiva para obtener un juicio objetivo y crítico frente a un texto o sobre lo que sucede a su alrededor; estas fallas comienzan en la educación infantil, se prolongan en la escuela primaria, se vuelven insuperables en el bachillerato y ya en la universidad es un denominador común. El estudiante no tiene el hábito de la lectura, no lee y si lo hace es superficialmente.

4. MARCO TEÓRICO

4.1. ANTECEDENTES

Existen diferentes autores que han abordado pruebas presentadas a través de textos como la Editorial Hispanoamericana, Ediciones Migema de Reinaldo Becerra, Editorial Trillas Margarita A de Sánchez, Pedagogía Editora Editorial Alertes de Flor Cabrera y Trinidad Donoso e Editorial Educar y Técnicas de estudio y lectura rápida. La evidencia es que los estudiantes de este país son poco lectores por pereza, falta de dinero para la compra de libros, igualmente porque no han desarrollado hábitos y gusto por la lectura. El colombiano no tiene el hábito de la lectura, no lee y si lo hace es superficialmente, es muy difícil encontrar que un estudiante adquiriera el hábito de leer, por ejemplo, el periódico. Es evidente, que este tema se ha tratado en muchos libros y talleres, sin embargo la falta de atención en los libros hace aún lejana la posibilidad de que los alumnos aborden estos temas.

Un estudio de Educar Cultural recreativa S.A para los países de Hispanoamérica, abordan las técnicas de lectura rápida presentando pruebas y métodos inspirados en los mecanismos del cerebro y el entrenamiento mental, orientado a la adquisición de habilidades específicas que permitan lograr una comprensión general de conjuntos de dos o tres líneas de texto, leídas horizontalmente o verticalmente, con un único punto de fijeza, para mejorar la capacidad de lectura rápida y obtener una gradual extensión del campo visual, el globo ocular es muy lento y perezoso, de ahí los problemas de regresión y lentitud para leer y no abarcar cada vez más caracteres y términos, así como la percepción, retención y comprensión de un conjunto de palabras; al entrenar el ojo para el mayor número

de visualización de palabras, permitirá la concepción de una lectura rápida, eficiente y eficaz en la comprensión de lectura.

Tomando como base la entrevista a un asesor del Programa Computadores para Educar de la Presidencia, manifiesta las deficiencias detectadas a nivel de matemáticas y lenguaje, lo cual incide en las habilidades y destrezas para un mejor desempeño, igualmente expresa la ausencia de herramientas informáticas, por lo tanto es la oportunidad para contribuir diseñando un software, que apoye o supla las deficiencias encontradas para el caso de este proyecto es el área del lenguaje, en donde uno de los mayores problemas está en la dificultad para comprender un texto, hecho que se refleja en la falta de dominio en competencias como la interpretativa, argumentativa y propositiva.

La Secretaria de Educación Distrital, ha implementado el programa de evaluación de competencias en las áreas de matemáticas, lenguaje y ciencias sociales; las competencias son las capacidades que tenemos y desarrollamos a la hora de responder ante las exigencias que se nos presentan. Aparecen como acciones que desarrollamos correctamente, después de haber aprendido y entendido muchos conocimientos que la escuela nos ha dado. Trabajar desde las competencias implica una relación entre estudiantes y docente, un diálogo entre el mundo que se muestra y el mundo que el estudiante puede construir; lo que significa descubrir saberes para contribuir en nuevos usos y formas de entender, explicar y proponer.

El Programa Computadores para Educar de la Presidencia, cuenta con un inventario de recursos como un menú de opciones para las instituciones beneficiadas, es decir, tienen algunas aplicaciones que son manejados a través de otras entidades como es Ludomática, quien se encarga de vincular al programa software educativos, entre ellos tenemos “El Conejo Lector – Kinder”, que es un programa con actividades interactivos, relacionadas con objetivos de la vida real, múltiples niveles de dificultad progresivos lo que le permite al estudiante una

dimensión cognitiva, dimensión comunicativa. Igualmente se encuentran algunas enciclopedias temáticas en diferentes áreas, sin embargo, no hay un software específico que maneje la parte de comprensión de lectura.

4.2. MARCO CONCEPTUAL

El proyecto pretende desarrollar una capacidad de lectura para asimilar y procesar más conocimiento en menos tiempo, lo cual implica conocer las diferentes estrategias que permiten adquirir y dominar más habilidades, esto conlleva a abordar temas de destrezas básicas de lectura tales como:

- ✓ Reconocimiento de palabras: deducir significados
 - ✓ Comprensión literal
 - ✓ Comprensión de ideas
 - ✓ Conocimiento de vocabulario
 - ✓ Comprensión crítica y deductiva
 - ✓ Selección y evaluación de información
 - ✓ Destreza de organización
 - ✓ Destreza de localización
 - ✓ Lectura de elementos visuales
 - ✓ Seguimiento de indicaciones
- ✓ Relaciones lógicas dentro del texto: causa-efecto
- ✓ Texto y dialéctica: deducción a partir del texto

Diseñar ejercicios que apunten a la corrección de vicios en la lectura y mejorar la velocidad, tales como

- ✓ Ejercicios de pares de palabra
- ✓ Ejercicios de bloques verticales y horizontales
- ✓ Ejercicios lectura horizontal, vertical y de movimiento

- ✓ Ejercicio ocular sobre figuras
- ✓ Percepción de palabras

Los procesos mentales están integrados en la perceptiva (velocidad) e intelectual (comprensión).

La perceptiva es la incorporación de la información a través de la maquinaria ocular y la intelectual es la actividad de elaboración de esa información.

Igualmente el proyecto en la parte técnica para el desarrollo del software pretende desarrollar un programa apoyado en los diferentes talleres presentados en los libros de comprensión de lectura, por lo tanto la aplicación seguirá los siguientes procesos:

- ✓ Permitir al usuario a través de talleres didácticos, aprender vocabulario por intermedio de pareamiento, lo cual se trabajará a través de una base de datos que guarde la palabra y su significado
- ✓ Permitir al usuario con un taller de lectura hacer una selección de la respuesta adecuada.
- ✓ Cada taller permitirá al usuario hacer una evaluación, lo que permitirá lograr cumplir con los objetivos de aprendizaje y proseguir a un nivel más avanzado.
- ✓ El programa presentará un menú, con el cual el administrador docente con una clave podrá acceder y actualizar el programa y así evitar la monotonía del programa.
- ✓ Durante el proceso de desarrollo del programa se tomará como base de partida la recolección de la información y su análisis respectivo, en las entrevistas realizadas al docente y al asesor del Programa para Educar de la Presidencia (ver anexos 4 y 5), quienes coinciden en la necesidad de reforzar las falencias que presentan los estudiantes en las áreas del lenguaje.
- ✓ El lenguaje a utilizar para el desarrollo del programa es Visual Basic, aún a pesar de las limitantes se busca sacar el mayor provecho a los eventos que

manejará el programa implementando movimiento e imágenes que ayuden a una mejor comprensión, sin que ocupe mucho espacio de máquina o requiera velocidades en el procesamiento de la información.

- ✓ El proceso de desarrollo del software se basará en las herramientas que ofrece el Visual Basic 6.0, ya que el potencial que tiene este lenguaje de programación orientada a objetos, nos permite manejar animaciones de objetos y eventos, también nos provee de una base de datos propia Microsoft Access, la cual nos permitirá tener actualizado la aplicación y hacer aleatoria la información y evitar la monotonía del programa, como el proyecto no requiere de una base de datos robusta, por lo tanto se aprovechará el motor de Visual Basic.
- ✓ Como soporte para realizar los diferentes talleres, se tomará como guía los libros presentados en la Bibliografía e investigaciones a través del Internet, que permitan tener una mayor proyección del problema y lograr así una solución adecuada para resolver el problema planteado en este proyecto.
- ✓ El software como tal se desarrolla en las Etapas o Fases e implantación. Se harán las pruebas respectivas y para ello se tomará como usuario final al docente, en virtud a que es la persona idónea para criticar, juzgar y proponer mejoras a la presentación de la temática educativa que pretende solucionar el problema planteado.
- ✓ Igualmente se tomará como base primordial para el desarrollo del software la guía de diseño que presenta el libro de Análisis y Diseño de James A. Senn; este libro nos permitirá tener criterios claros, concisos y principios que nos permitan una buena guía de diseño de software, diagramas de apoyo o prototipos, los cuales logren el aseguramiento de la calidad del producto final al usuario.
- ✓ La capacitación del software se hará a través de un manual técnico y del usuario, lo cual permitirá comprender, entender y desarrollar la aplicación propuesta. No obstante, lo anterior y en virtud a que la aplicación va orientada al Programa Computadores para Educar de la Presidencia y siguiendo los parámetros que maneja la Presidencia se hará una inducción a

los delegados, quienes se encargarán de dar las instrucciones al usuario final.

4.3. HIPÓTESIS

4.3.1. Hipótesis General

A través del diseño e implementación del software como herramienta para mejorar la comprensión de lectura para los estudiantes de básica secundaria, se logrará optimizar la comprensión de lectura e igualmente acceder a los conocimientos permanentes y a una comprensión expresiva tanto oral como escrita entre ellas una excelente ortografía.

4.3.2. Hipótesis de Trabajo

El proyecto logrará sensibilizar a los educadores y estudiantes acerca de la importancia de la comprensión de lectura en los procesos de aprendizaje en todas las asignaturas, para su posterior aplicación en el ámbito universitario y en la vida profesional, con la aplicación de un programa didáctico en el colegio con la ayuda del computador.

El programa presentará a través de pantallas una metodología y estrategia de la educación superior con miras a facilitar incluso la educación abierta y a distancia, aplicando para ello el sistema de análisis visual y el sistema de reconocimiento de palabras, integrada con ejercicios didácticos en el computador para lograr el resultado esperado.

Los estudiantes de todos los cursos lograrán adquirir destrezas de estudio y comprensión a través de una interface agradable que interactúe con el usuario.

El diseño de pantallas permitirá orientar, administrar y evaluar la comprensión de lectura, a través de orientaciones didácticas.

La limitante de la baja capacidad de los computadores (ver anexo 11) será resuelta a través de un lenguaje de programación que permita responder a las expectativas del proyecto, tomando en cuenta que no ocupe mayor espacio en memoria y su procesamiento no sea lento.

5. METODOLOGÍA

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación está enmarcado a Informática Educativa: Desarrollo de ambientes computarizados en el proceso enseñanza-aprendizaje. En el marco teórico se exponen los diferentes autores que han abordado el tema y la evidencia de los estudiantes por la atención a estos temas, sin embargo en el marco conceptual se pretende desarrollar ese proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando como estrategia una herramienta informática educativa.

5.1. ALTERNATIVA DE TRABAJO DE GRADO

La alternativa de trabajo de grado se ubica en Monografía: diseño y elaboración de material didáctico, para su posterior aplicación en el Programa Computadores para Educar de la Presidencia y dirigido a estudiantes de básica secundaria.

5.2. ETAPAS O FASES

5.2.1. Fase de Exploración

5.2.1.1. Investigación Preliminar

Se llevó a cabo un estudio a través de charlas, entrevistas, encuestas y observación con miembros de la comunidad educativa del Colegio Jorge Gaitán Cortés y un asesor del Programa Computadores para Educar de la Presidencia (en el numeral 5.2.1.2, se encuentra el respectivo análisis), buscando sensibilizar sobre la importancia de mejorar las habilidades lectoras y para ello apoyándose en un software que les permita desarrollar habilidades lectoras a los estudiantes de sexto a noveno grado.

En esta actividad se contempló dos fases:

5.2.1.1.1. Determinación del tamaño del proyecto

Partiendo de unas estrategias y técnicas en lectura ya diseñadas, el objetivo es diseñar talleres didácticos que suplan las deficiencias presentadas a nivel de comprensión de lectura en cuanto aspectos físicos, conocimiento de vocabulario y comprensión de ideas, empleando como herramienta el computador.

En el Programa Computadores para Educar de la Presidencia, cuentan con un inventario de recursos; tales como Diccionario Pedagógico de Sistemas, El Conejo Lector, Enciclopedia Temática – Español y Literatura, Vocablos, entre otros. Estos recursos abarcan temas diferentes relacionados con actividades que se ajustan a las habilidades del alumno, sin embargo un programa específico para la comprensión de lectura no lo hay, por lo cual es importante abordar dicho tema, para suplir las falencias que presentan los estudiantes en la comprensión y

adquisición de conocimientos, realmente lo que pretende el proyecto es desarrollar una aplicación específica y orientada a la comprensión de lectura que sin lugar a dudas mejorará los software educativos existentes y será un gran soporte para la adquisición de nuevos conocimientos a través del entrenamiento en la lectura.

5.2.1.1.2. Estudio de factibilidad

En el estudio de factibilidad se contemplaron tres aspectos:

5.2.1.1.2.1. Operacional

Se cuenta con la participación y colaboración de miembros de la comunidad que pertenecen al Colegio Gaitán Cortés y del Programa Computadores para Educar de la Presidencia, donde se llevan a cabo entrevistas (ver anexo 4 y 5) y encuestas (ver anexo 3).

De acuerdo con la entrevista al asesor del Programa Computadores para Educar de la Presidencia (ver anexo 4), ellos reciben donaciones de hardware, sin embargo el software permite cumplir con los objetivos del programa; el cual es brindar educación a los jóvenes Colombianos a pesar de sus limitaciones económicas. Para el Programa Computadores es importante el aporte que la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, quiere dar a través de donaciones de software educativos realizados por estudiantes de la Universidad, pues igualmente la Universidad es otro programa del gobierno nacional, el cual comparte el objetivo de permitir el acceso a la educación y formación de Colombianos.

Los software que reciben en el Programa Computadores para Educar de la Presidencia, son enviados a Ludomática, quienes se encargan de todos los procesos de instalación y aplicación por parte de los usuarios. Otro medio con el

que cuenta el Programa Computadores, son los delegados, estas personas reciben en Bogotá las diferentes capacitaciones y luego son enviados a los diferentes lugares en comisión por algunos meses para la respectiva capacitación al usuario final. Lo anterior hace necesario desarrollar un manual de usuario y un manual de administración e instalación del software, que sean claros y precisos, para que los respectivos delegados puedan implementar en los diferentes lugares de Colombia las aplicaciones respectivas.

5.2.1.1.2.2. Técnico

En la parte técnica, se tiene la limitante de los equipos a quienes va dirigido el proyecto, sin embargo, esto no es un impedimento para lograr desarrollar el proyecto en computadores de baja resolución.

El Programa Computadores para Educar de la Presidencia, recibe equipos mínimo con las siguientes especificaciones:

Procesador	:	386
Velocidad	:	25 mhz
Memoria ram	:	16 megas
Disco duro	:	150 megas
Tarjeta de vídeo	:	VGA
Sistema operativo	:	DOS

Mouse, teclado y unidad drive 3.5

Estos equipos son reacondicionados y se entregan a los beneficiarios en estándares de 1 a 4 (ver anexo 11). De acuerdo a la solicitud del colegio, se entregan los equipos reacondicionados de la siguiente manera: si el colegio beneficiado tiene una solicitud de cuatro equipos de computo, se le asigna un

equipo estándar 4 (ver anexo 11) y los otros tres equipos de computo se asignan en los estándares 1,2 y 3, es decir como mínimo se asigna un equipo estándar 4.

Los equipos son asignados teniendo en cuenta el formulario de solicitud de equipos de computo Programa Computadores para Educar (ver anexo 12), los puntajes de selección se toman de acuerdo a prioridades que da el programa es decir, preferencialmente a escuelas de primaria, del sector rural, que puedan compartir equipos con otras escuelas, que tengan profesores de informática y que no tenga un sólo equipo en el plantel educativo.

Aún a pesar de la limitante de los equipos, éstos cuentan con sistema operativo DOS y Windows, también cuentan con Multimedia (ver anexo 11), lo que quiere decir que la aplicación que se desarrolle deberá tener en cuenta los estándares que maneja el Programa Computadores para Educar de la Presidencia (ver anexo 11).

Con respecto a la licencia para el desarrollo del software; el Programa Computadores para Educar de la Presidencia los adquiere a través de donaciones de la firma Microsoft, para el caso de este proyecto el cual forma parte de una donación por parte de la Universidad, la aplicación se desarrollará con el programa Microsoft Visual Studio de la Universidad el cual cuenta con su respectiva licencia, por lo cual no tendría ningún inconveniente.

5.2.1.1.2.3. Económico

En la parte económica se especifica los siguientes costos:

✓ Fotocopias	\$30.000
✓ Transporte	\$40.000
✓ Libros	\$250.000

✓ Hora Ingeniero	\$15.000
✓ Hora Capacitación	\$15.000
✓ Otros imprevistos	\$20.000
Total horas ingeniero	80 horas
Total horas capacitación	8 horas

En virtud a que el proyecto va dirigido al Programa Computadores para Educar de la Presidencia, el cual funciona a través de donaciones, la financiación se hará a cargo del autor del proyecto.

El costo-beneficio: El dar al servicio del Programa de la Presidencia, los conocimientos y formación recibida a través de la Universidad, permiten que el costo de inversión se convierta en beneficio hacia el futuro; diseñando, ofreciendo y comercializando nuevos programas de tipo didáctico y apoyo a la formación educativa.

Igualmente se verán beneficiadas El Programa Computadores para Educar de la Presidencia, quienes mantienen su proyecto a través de donaciones y la Universidad Nacional Abierta y a Distancia, ya que al brindar software realizados por estudiantes de la Universidad, hacen recíproca la ayuda que el gobierno brindó en su momento para crear la Universidad como un programa de ayuda a las clases menos favorecidas y que por situaciones económicas no pueden acceder a una educación; como son las escuelas rurales que por estar en lugares lejanos en algunas ocasiones quedan a la deriva, igualmente sucede con las personas que desean ingresar a la educación profesional y por su situación económica y laboral no pueden acceder a la universidad. Estos dos programas son un complemento mutuo de ayuda a la comunidad y a lograr que Colombia sea un país que a pesar de las dificultades por las cuales pasa en estos momentos, logró superarse y dar buenos frutos con personas preparadas, profesionales y con

la mentalidad de dar antes de recibir, la democratización en el uso de recursos da como resultado sociedades más abiertas.

5.2.1.2. Presentación de la información

Después de las diferentes técnicas utilizadas y aplicadas, la información del análisis y las conclusiones son las siguientes:

La observación estructurada (ver anexo 9) permitió confirmar la hipótesis de que los alumnos presentan dificultad para seguir instrucciones por falta de atención y concentración y ejercitación; cuando se les solicitó a los estudiantes encuestados de los grados sexto a décimo, que tabularan sus respuestas, ellos realizaron preguntas, debido a que no comprendían como era el proceso, sin embargo a pesar de las explicaciones el 50% de los estudiantes presentaron incorrectas las tabulaciones, esto es una simple evidencia del grave problema que tienen hoy en día los estudiantes para seguir instrucciones, se puede deducir que no saben comprender lo que leen, no se concentran y por último la falta de ejercitación, es decir la práctica en dichos eventos los hacen frágiles en la comprensión de lectura.

La entrevista se realizó a un docente del Colegio Jorge Gaitán Cortés (ver anexo 4), a través de la técnica de comunicación con preguntas abiertas encontramos que los diferentes autores que han abordado el tema de la comprensión de lectura no han logrado que los estudiantes superen dicha dificultad por razones de falta de motivación, pereza cultural, la limitación de recursos para adquirir libros y el mal uso de las herramientas. Igualmente es notorio la apatía de los estudiantes, la carencia de análisis crítico frente a un texto, la pobreza de vocabulario, la dificultad para seguir instrucciones y para alcanzar conocimientos y la necesidad apremiante de contar con una herramienta informática que logre superar los inconvenientes anteriormente descritos. La segunda entrevista se hizo al asesor del Programa de la Presidencia (ver anexo 5), aplicando la misma técnica se

constató lo mismo de la primer entrevista, ellos manifiestan con la evaluación de competencias de la Secretaria de Educación , que las necesidades básicas de aprendizaje: las herramientas esenciales para aprender (lecto-escritura y expresión oral) son los contenidos básicos para que los estudiantes puedan desarrollar plenamente sus capacidades, vivir y trabajar con dignidad, participar plenamente en el desarrollo, mejorar la calidad de su vida, tomar decisiones fundamentadas y continuar aprendiendo (Declaración mundial sobre educación para todos – 1990) en las evaluaciones se ha evidenciado la dificultad que tienen los estudiantes en el área de lenguaje; tales como producir un informe consultando diversas fuentes, producir un texto en que se incorporen dos o más puntos de vista, presentar su propia opinión sustentada en argumentos y comprender las intenciones de comunicación que hay detrás de un texto. Igualmente, la información suministrada por el asesor, permitió saber las especificaciones de los computadores, las necesidades de software, la importancia de que se desarrollen software orientados a la educación en forma benéfica y que logren superar las dificultades en las áreas de matemáticas y lenguaje, todo esto de acuerdo a investigaciones que se han conseguido a través de la evaluación de competencias de la Secretaria de Educación.

Finalmente con la información recopilada a través de las encuestas realizadas a estudiantes de grados sexto, séptimo, noveno y décimo del Colegio Jorge Gaitán Cortés, se procedió por medio de una técnica estadística ha analizar los resultados de la tabulación, encontrándose lo siguiente:

Con la encuesta “Cómo lee, usted? (ver anexo 3) se procedió a la tabulación de datos recolectados (ver anexo 6), en ella se hizo la transcripción de los datos.

Luego en la tabla de vicios de lectura (ver anexo 7) , se logró verificar las inconvenientes que presentan los estudiantes; encontrándose en el siguiente orden de dificultad:

Preguntas 1 al 6:

Allí se evaluó los aspectos físicos o externos de la lectura con seis preguntas (ver anexo 8):

- ✓ ¿Mueve la cabeza de izquierda a derecha?
- ✓ ¿Sigue con el dedo o con un lápiz las palabras o renglones del material de lectura?
- ✓ ¿Murmura las palabras que encuentra en el material de lectura?
- ✓ ¿Mueve los labios como para formar las palabras que va leyendo?
- ✓ ¿Con frecuencia se devuelve a mirar las palabras o frases que acaba de leer?
- ✓ ¿Puede entender el material de lectura sin necesidad de leer todas las palabras?

En la tabla de resultados de vicios de la lectura (ver anexo 8) se logró analizar que la mayor dificultad que tienen los estudiantes se encuentran en los malos hábitos de lectura que tienen 56.8% de error en las respuestas. Con base en esta gran dificultad y de acuerdo a textos leídos el primer paso a desarrollar en el software estará orientado a entrenar el ojo a través de lecturas que rompan con los esquemas tradicionales de lectura horizontal y trabajar con lecturas de bloque, de movimiento, es decir buscar que el ojo maneje diferentes técnicas de lectura y así evitar los movimientos de cabeza de izquierda a derecha, el que sigan con el dedo las palabras, la murmuración de las palabras, mover los labios para formar palabras, el devolver la mirada a la palabra que va leyendo y el entendimiento de la lectura sin necesidad de leer todas las palabras.

Preguntas 8 al 9:

Allí se evaluó (ver anexo 8) el conocimiento del vocabulario con las preguntas:

- ✓ ¿Encuentra con frecuencia palabras que no entiende?

- ✓ ¿Averigua el significado de las palabras que no entiende?

El segundo porcentaje de 56.5% de error en las respuestas, esta dificultad requiere manejar bastante vocabulario para que ellos superen las dificultades de lectura rápida por falta de conocimiento del significado de las palabras y su respectiva comprensión, con lecturas se pedirá al estudiante que encuentre el significado de la palabra de acuerdo al contexto de la lectura. Con juego de imágenes reconozca el significado de un objeto.

Preguntas 18 al 20:

Allí se evaluó la atención, memoria y tiempo de lectura (ver anexo 8) con tres preguntas:

- ✓ ¿Le cuesta trabajo concentrarse?
- ✓ ¿Olvida con frecuencia lo que acaba de leer?
- ✓ ¿Gasta mucho tiempo en leer?

El tercer porcentaje de 52.2% de error en las respuestas, con ejercicios de concentración y observación, ayudarán a superar las dificultades de olvido y falta de concentración.

Preguntas 10 al 13:

Allí se evaluó la comprensión de ideas (ver anexo 8) con cuatro preguntas:

- ✓ ¿Le cuesta trabajo darse cuenta de cuáles son los puntos o ideas más importantes?
- ✓ ¿Relee los párrafos varias veces para poder entenderlos?
- ✓ ¿Encuentra que todas las ideas son igualmente importantes?
- ✓ ¿Busca relaciones entre las ideas que va encontrando?

El cuarto porcentaje de 51.2% de error en las respuestas, la comprensión de ideas en faltas de estrategias de lectura, para ello se le suministrará al estudiante las estrategias de lectura para ubicarse en un texto entender y diferenciar las ideas principales y secundarias.

Preguntas 16 al 17:

Allí se evaluó las actividades preliminares de la lectura(ver anexo 8) con dos preguntas:

- ✓ ¿Le da una ojeada a lo que va a leer?
- ✓ ¿Con base en lo que dicen los títulos y subtítulos, se imagina lo que va a encontrar?

El sexto porcentaje de 39.5% de error en la respuesta, se aplicará igualmente una estrategia en la cual los estudiantes conozcan las reglas de lectura.

Preguntas 14 al 15:

Allí se evaluó los resultados de la lectura (ver anexo 8) con dos preguntas:

- ✓ ¿Hace un resumen mental (o escrito) de lo que acaba de leer?
- ✓ ¿Verifica si logra el propósito u objetivo que tenía al enfrentarse al material de lectura?

El séptimo porcentaje de 18.6% de error en las respuestas, aún cuando no se presenta mayor dificultad, las técnicas anteriormente enunciadas permitirán superar la dificultad.

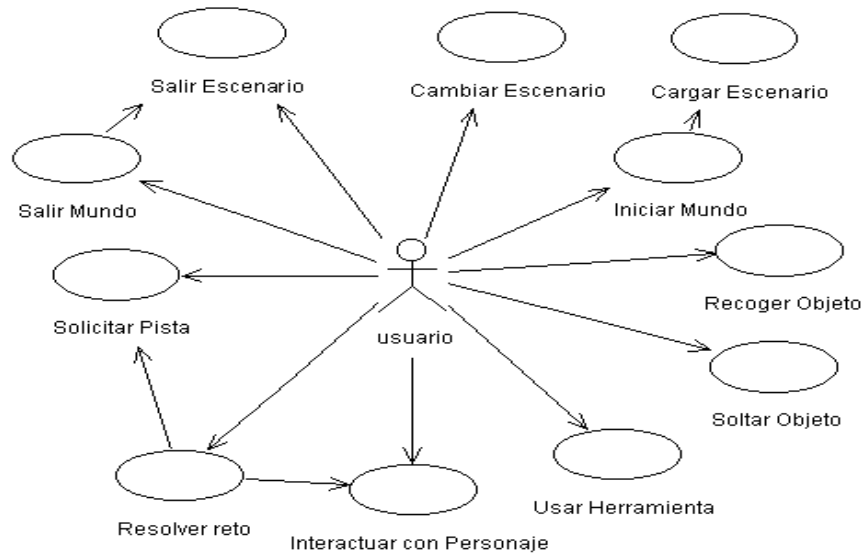
Las técnicas de lectura que se apliquen en el desarrollo del proyecto estarán orientadas a ejercicios de entrenamiento del ojo para la lectura rápida, a conocimiento de vocabulario; sinónimos y antónimos lo cual lograrán en el estudiante mayor conocimiento y a ejercicios para recordar los propósitos de lectura y una mayor comprensión de lectura con aplicaciones informáticas didácticas que interactúen con el estudiante.

5.2.2. Fase de Análisis y Diseño

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

Esquema Nuevo Modelo Orientado a Objetos

El propósito es generar un modelo que cambie las formas tradicionales del acceso a la educación tradicional, por lo que el sistema propuesto que se hará a través de la aplicación informática es la de que el usuario interactúe con escenarios, donde podrá tomar los objetos en el evento en el que esté actuando.

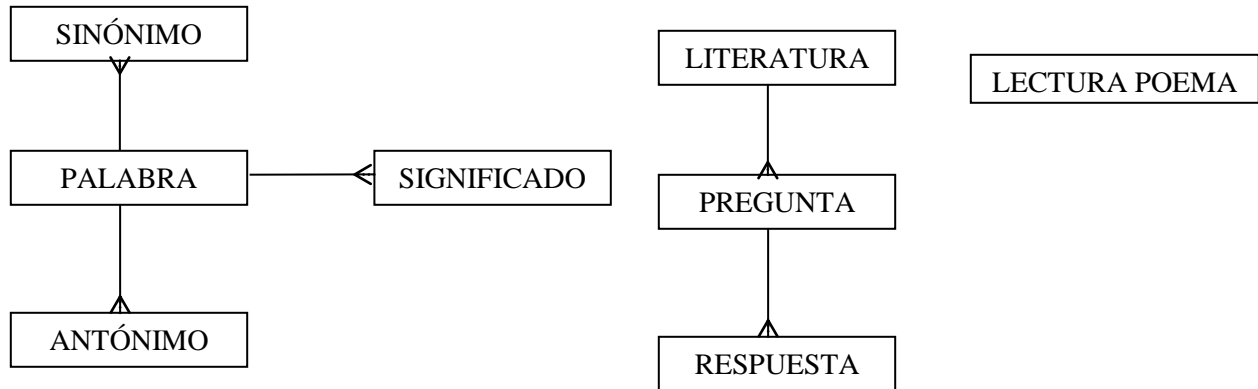


En el de Prototipos las entidades son eventos, que el usuario selecciona, para ello tenemos este modelo de prototipos en el cual se analiza los procesos que hace el estudiante cuando interactúa con la máquina.

Eventos en el Modelo

ELEMENTO	EVENTOS
Mundo	Iniciar Aplicación Terminar Aplicación Cambio de escenario
Escenario	Cambio de Reto Resolución de Reto Recoger Objeto Soltar Objeto
Usuario	Actualizar Historia Escoger objeto Activar objeto
Herramienta	Activar herramienta Desactivar herramienta

MODELO ENTIDAD RELACIÓN



Para obtener mayor modularidad y un buen mantenimiento, se crean tres (3) bases de datos; las cuales contendrán Vocabulario, Lecturas Culturales y Lectura de Poemas. La justificación de crear una sola tabla por cada base de datos, se sustenta en el uso que tendrá cada base de datos y la aplicación del motor de la base de datos de Visual Basic, que permite obtener una relación directa y controlada. Para el caso de Vocabulario contendrá el campo “Palabra”, como la llave principal, para el caso de Literatura no se justifica hacer ordenamiento debido al manejo que tendrá este módulo y el caso de Lectura de Poemas contendrá un solo campo, pues la idea es despertar el interés por la buena lectura y la inspiración de escribir.

A continuación a través del Diccionario de Datos se explicará la conformación de las tres bases de datos, su contenido y justificación.

DICCIONARIO DE DATOS

BASE DE DATOS : dato1

<u>TABLA</u>	:	Palabra
CAMPO1	:	Palabra
DESCRIPCIÓN	:	Contiene la palabra, la cual será la esencia del Módulo de vocabulario.
ATRIBUTO	:	Nombre de la Palabra – Llave primaria

NOMBRE NEMÓNICO	:	Palabra
TIPO	:	TEXTO
LONGITUD	:	30
REQUERIDO	:	Sí
INDEXADO	:	Sí (Con duplicados)
CAMPO2	:	Sinónimo
DESCRIPCIÓN	:	Contiene el sinónimo de la palabra del módulo.
ATRIBUTO	:	Nombre del Sinónimo
NOMBRE NEMÓNICO	:	Sinónimo
TIPO	:	TEXTO
LONGITUD	:	50
REQUERIDO	:	No
INDEXADO	:	No
CAMPO3	:	Antónimo
DESCRIPCIÓN	:	Contiene el antónimo de la palabra del módulo.
ATRIBUTO	:	Nombre del Antónimo
NOMBRE NEMÓNICO	:	Antónimo
TIPO	:	TEXTO
LONGITUD	:	25
REQUERIDO	:	No
INDEXADO	:	No
CAMPO4	:	Significado
DESCRIPCIÓN	:	Contiene el significado de la palabra del módulo.
ATRIBUTO	:	Nombre del Sinónimo
NOMBRE NEMÓNICO	:	Significado
TIPO	:	MEMO
REQUERIDO	:	No
INDEXADO	:	No

La base de datos “dato1”, contiene una tabla con el campo Palabra, la cual es la llave primaria y se le da el atributo de indexado con duplicados, la razón de crear una palabra con duplicado, se ajusta al hecho de que hay términos que se

escriben igual y se pronuncian igual, pero de acuerdo al contexto tienen un significado diferente. Los campos de sinónimo, antónimo y significado son dependientes de palabra, por lo cual se hace un modelo entidad relación a nivel de campo más no de tabla para el caso de este software específicamente.

BASE DE DATOS		:	dato2
<u>TABLA</u>	:		Lectura
CAMPO1	:		Lectura
DESCRIPCIÓN	:		Contiene la lectura, la cual será la esencia del Módulo de lecturas culturales.
ATRIBUTO	:		Texto – Llave Primaria
NOMBRE NEMÓNICO	:		Lectura
TIPO	:		MEMO
REQUERIDO	:		Sí
CAMPO 2,7,12,17	:		PREGUNTA
DESCRIPCIÓN	:		Contiene la pregunta de la lectura
ATRIBUTO	:		Pregunta – llave primaria Lectura - llave foránea
NOMBRE NEMÓNICO	:		Pregunta 1, 2, 3, 4
TIPO	:		MEMO
REQUERIDO	:		No
CAMPO 3,4,5,6,8,9,10,11,13,14,15,16,18,19,20,21	:		Respuesta
DESCRIPCIÓN	:		Contiene las 4 respuestas de las 4 preguntas
NOMBRE NEMÓNICO	:		Resp
TIPO	:		TEXTO
TAMAÑO	:		200
REQUERIDO	:		No
CAMPO 22, 23, 24, 25	:		Respuesta correcta
DESCRIPCIÓN	:		Contiene la respuesta correcta de cada pregunta

NOMBRE NEMÓNICO : Respco
 TIPO : Numérico
 TAMAÑO : Byte
 REQUERIDO : Sí

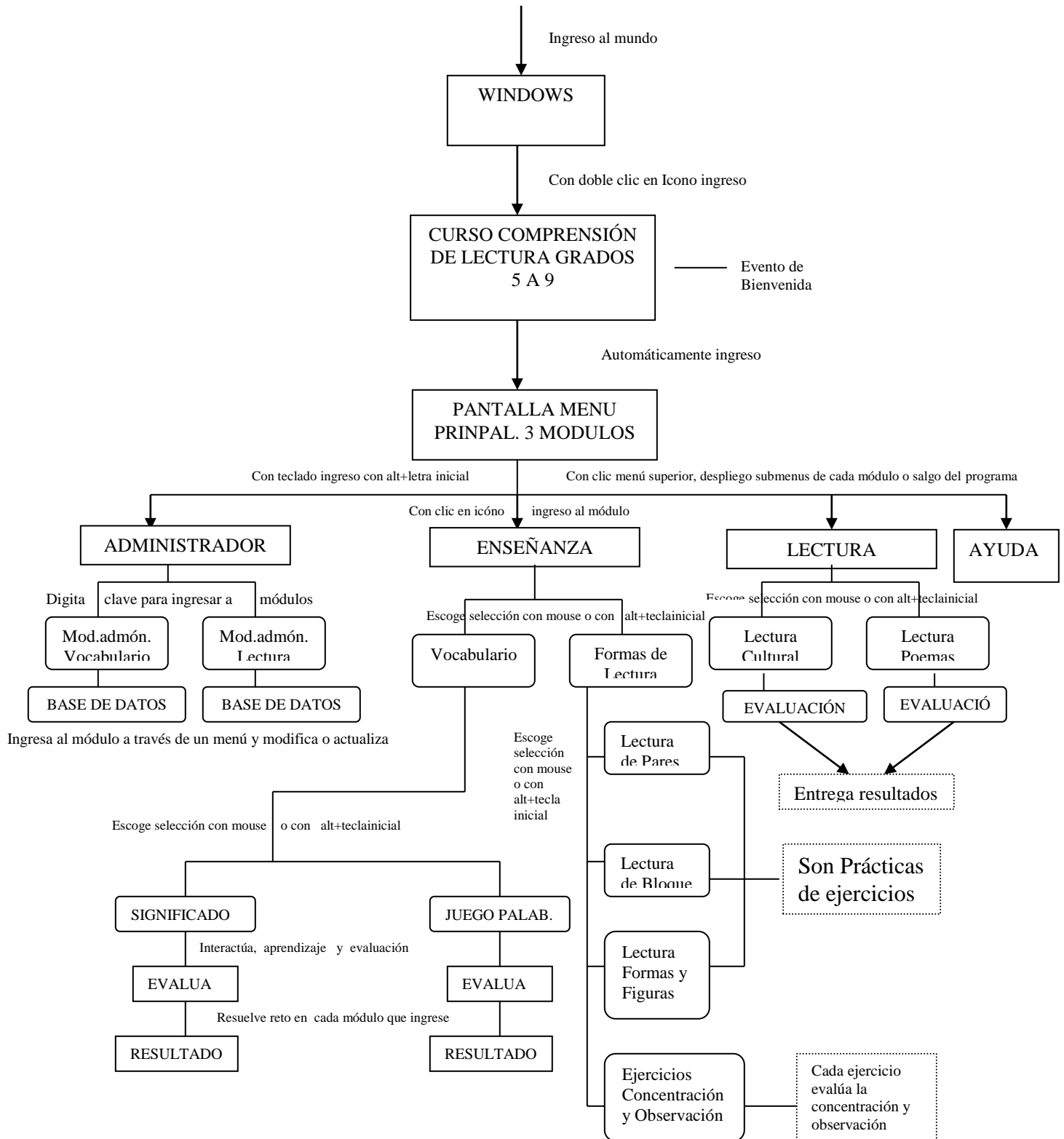
La base de datos “dato2”, contiene una tabla con el campo Lectura, la cual es la llave primaria. La base de datos para la lectura de tipo cultural y literario, contiene un campo el cual guarda el texto, cuatro campos para guardar la pregunta relacionada con el texto y cuatro campos por cada campo de pregunta. La razón por la cual solo se crearon cuatro preguntas y cuatro posibles respuestas para cada pregunta, se realizó en virtud a permitir al Administrador un diseño de pantalla sencillo y práctico, igualmente esto permite no saturar la base de datos estandarizando la información y con respecto a la evaluación se considera un número justo de preguntas y posibles respuestas, ya que el objetivo es evaluar la comprensión de los diferentes textos presentados con preguntas claras y sencillas que permitan al alumno hacer una lectura sin presiones y a gusto.

BASE DE DATOS : dato3

TABLA : Poema
 CAMPO1 : Poema
 DESCRIPCIÓN : Contiene el texto, el cual será la esencia del Módulo de Lectura de Poemas.
 ATRIBUTO : Texto - único
 NOMBRE NEMÓNICO : Poema
 TIPO : MEMO
 REQUERIDO : No
 INDEXADO : No

Esta base de datos “dato3”, contiene un campo de tipo memo, para guardar textos poéticos y de reflexión, su objetivo es incentivar la lectura y el estimular a los alumnos a escribir textos de su inspiración, por lo cual no contiene evaluación en el sistema, ya que el alumno debe escribir su propio texto por su propia voluntad.

DIAGRAMAS DE TRANSICIÓN Y ESTADO

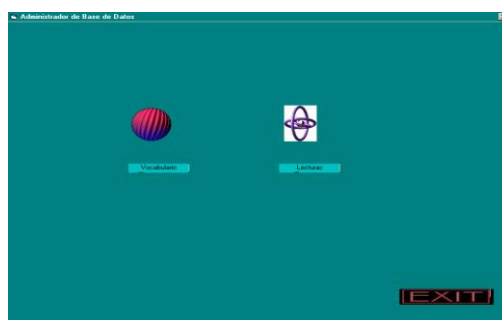


PROTOTIPO DEL SISTEMA PROPUESTO

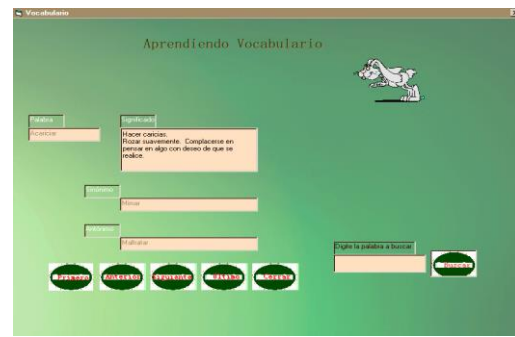
El método para el desarrollo del sistema se desarrollo en Prototipos El estudio realizado de software educativos, y de la forma de presentar un diseño orientado a objetos, permitió presentar un prototipo como un modelo de aplicación del software, basado en objetos y eventos, tomando como premisa que un buen sistema educativo debe adaptarse al estudiante, y usar solo conceptos que el alumno entienda a través de enseñanza-aprendizaje. A través del diagrama de transición de estados que representa un modo externo de comportamiento y la transición que obliga al paso de un estado a otro (o bien al mismo estado) si se cumple una condición.



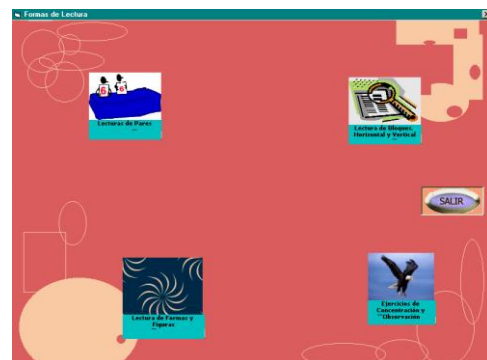
La primer pantalla es de bienvenida y acceso al Software, la segunda presenta los módulos del proyecto.



Hay una pantalla de acceso a las bases de datos, que es exclusiva para el Administrador. Otra pantalla de ingreso al módulo de enseñanza y las opciones que presenta para el respectivo aprendizaje.



Pantalla para ingreso al módulo de lecturas, donde practicará la lectura y tendrá evaluación. Pantalla para acceso a aprendizaje de vocabulario.



Diseño de una de las pantallas de acceso a lectura y pantalla de diseño a formas de lectura.

5.2.3. Fase de Implantación

A través de la fijación de niveles de módulos, se efectuó el acoplamiento y cohesión , igualmente se desarrolló el diagrama de HIPO y la tabla de contenido, las cuales describen las actividades del sistema de la siguiente forma:

TABLA DE CONTENIDO DE HIPO

COMPRESIÓN DE LECTURA GRADOS 5 A 9.

MODULO DE INICIO DE BIENVENIDA AL PROGRAMA.

MODULO PROGRAMA PRINCIPAL. Coordina todo la interactividad de los módulos del programa.

- 1.0 ADMINISTRADOR: Permite a un docente actualizar la base de datos para vocabulario y lecturas. Igualmente generar las preguntas de evaluación
- 1.1 ADMNDOR VOCABULARIO: a través de una base de datos permite la actualización e ingreso de nuevo vocabulario.
- 1.2 ADMINISTRADOR LECTURAS: a través de una base de datos permite la actualización e ingreso de nuevas lecturas y su respectiva evaluación. Se maneja lecturas generales de todo tipo, de acuerdo al criterio del profesor y una sección especial para poemas esto con el fin de despertar el interés por la lectura.
- 2.0 ENSEÑANZA: Este módulo pretende dar guías, pautas y enseñanzas de aprendizajes para su posterior evaluación de vocabulario y formas de lectura
- 2.1.1 SIGNIFICADOS, SINÓNIMOS Y ANTÓNIMOS. VOCABULARIO: Permite aprender significados, identificar sinónimos, antónimos y a través de juego de palabras adquirir un vasto vocabulario. Se hará evaluación y repaso.
- 2.1.2. JUEGO PALABRAS: Busca mayor enriquecimiento a través de un juego de palabras. Evaluación y ejercicios

- 2.2 FORMAS DE LECTURA: El objetivo de este módulo es la aplicación de técnicas de lectura para su posterior aplicación en el modulo de lecturas.
- 2.2.1 LECTURA DE PARES: Nuevo formato de lectura, para adquirir nuevas y mejores técnicas de lectura. Ejercicios
- 2.2.2 LECTURA DE BLOQUES HORIZONTAL Y VERTICAL: Nuevo formato de lectura, para adquirir nuevas y mejores técnicas de lectura. Ejercicios
- 2.2.3 LECTURA DE FORMAS Y FIGURAS: Busca desarrollar habilidades de seguir instrucciones y nuevas formas de lecturas a nivel de matemáticas y comunicación de símbolos. Ejercicios
- 2.2.4 LECTURA DE CONCENTRACIÓN Y OBSERVACIÓN: Buscar despertar la inquietud, concentración y observación en formas, figuras y dibujos. Ejercicios.
- 3.0 LECTURAS: Práctica de la comprensión de lectura, a través de lo aprendido y de las técnicas aplicadas. Evaluación para mirar el grado de comprensión de lectura que van adquiriendo.
- 3.1 LECTURAS CULTURALES: Práctica de comprensión de lectura y despertar el interés por temas culturales que permitan enriquecer el conocimiento del estudiante. Igualmente aún cuando indica culturales, el tutor podrá adaptar un tipo de lectura incluso de una materia específica en este módulo.
- 3.2 LECTURAS POEMAS: Práctica de comprensión de lectura y despertar el interés por el arte y desarrollar nuevas habilidades en los estudiantes.
- 4.0 AYUDA: Presta ayuda y comenta
- 4.1 ACERCA DEL SOFTWARE: Da advertencias de la propiedad intelectual del software, e indica su fecha de creación y propiedad

- 4.2 AYUDA EN LINEA: Da guías para páginas de Internet que pueden ser ayudas y adquisición de otros conocimientos. Igualmente enseña sobre los comandos que maneja el sistema.
- 4.3 CONTENIDO: Amplia algunos conocimientos y enseña de técnicas de estudio y la comprensión, para poder practicar en los módulos de enseñanza y dar una mayor comprensión al software.

Imprimir hipo52

Igualmente se aplicaron los principios que deben guiar el diseño del software, esta parte fue importante en la fase de implantación, ya que un sistema estructurado es modular y desarrollar en forma descendente, es decir, se diseñaron componentes manejables, este concepto se aplicó también a la base de datos, ya que se creó tres bases de datos para permitir un mejor mantenimiento y encontrar fácilmente las fallas. Las bases realizadas son 1) vocabulario; permite el manejo de la parte del módulo de enseñanza con respecto al reconocimiento y enriquecimiento de vocabulario. 2) lecturas culturales; permite el manejo de la parte de lecturas con su respectiva evaluación, manejadas en forma aleatoria para evitar la rutina del programa. 3) lecturas de poemas; permite únicamente la lectura, de forma de lectura recreativa, reflexiva y de lograr despertar en los estudiantes el componer poemas, por esta razón esta base solo contiene un campo, se creó para permitir al tutor estar ingresando diferentes poemas o temas reflexivos, para inculcar en el alumno aspectos positivos en la vida.

En la parte de modularidad y fragmentación, el sistema está conformado por una jerarquía de módulos, los cuales contienen módulos de niveles inferiores, lo cual permitió fragmentar procesos en funciones separadas, como se observa en la tabla de contenido de HIPO. Se realizó acoplamiento entre los módulos sin dejar mayor dependencia entre sí, para posteriormente tener la posibilidad de hacer un mantenimiento rápido. Se realizó cohesión entre los módulos llevando una función de procesamiento.

5.2.4. Fase de puesta en marcha y Pruebas

Se efectuó un seguimiento del proyecto, a través de la creación de cada módulo realizando las pruebas respectivas para lograr la integración e integridad del software. Inicialmente se hicieron pruebas parciales, es decir centrados en un

solo módulo, esto permitió evidenciar los problemas internos del módulo, las pruebas realizadas se hicieron probando cada uno de los comandos, y verificando como interactuaban y se relacionaban, esta parte se fundamentó especialmente en la base de datos lo cual permitió detectar los errores de código y la ausencia de la implementación de otros, para corregirlos. Si el módulo recibe una entrada o genera una salida, se hacen las pruebas para examinar el rango de valores esperado, incluyendo los datos válidos e inválidos.

Posteriormente se efectuó la prueba del sistema, para verificar el comportamiento del módulo con respecto a la relación que tiene con otros módulos, de esta forma se busco la discrepancia entre el sistema y su objetivo original.

Se logró el propósito de asegurar que el sistema cumple con las funciones normales, a través de la prueba funcional.

Para asegurar la recuperación y desempeño del software, en el administrador se realizó un subnivel el cual contiene el mantenimiento del software, cuya labor es hacer backup de las tres bases de datos, la recuperación y la compactación. Inicialmente a través de las pruebas se aplicó la propiedad de refresh, sin embargo en algunos casos presentaba fallas y no había la seguridad de que el sistema realmente se compactara, para ello se aplicó un código específico.

Reparación de la base:

Este código se aplicó para tener el aseguramiento de que cuando se aplica el evento de mantenimiento, en el Administrador y después de actualizada la información, se realice un "Repair" para garantizar la integridad de la base.

Propiedad que repara la base de datos y la ruta de la base:

```
DBEngine.RepairDatabase App.Path & "\\base\dato1.mdb"
```

```
DBEngine.RepairDatabase App.Path & "\\base\dato2.mdb"
```

```
DBEngine.RepairDatabase App.Path & "\\base\dato3.mdb"
```

En las pruebas se observó que en algunos casos la función no era lo suficiente para soportar la compactación, lo cual presentó fallas, se implementó la propiedad de compactación, sin embargo como la base ya estaba creada y alimentada, presentó problemas en las diferentes pruebas, para evitar perder la información contenida en las bases de datos se copio la base inicial en otra base temporal, luego se anuló la base inicial, posteriormente con el filecopy se tomo la información de la base temporal y se copió en la base inicial, finalmente se eliminó la base temporal. Este es el código implementado después de creada la base y alimentada:

```
DBEngine.CompactDatabase App.Path & "\base\dato1.mdb", App.Path &
"\base\xx.mdb"
```

```
Kill App.Path & "\base\dato1.mdb"
```

```
FileCopy App.Path & "\base\xx.mdb", App.Path & "\base\dato1.mdb"
```

```
Kill App.Path & "\base\xx.mdb"
```

```
DBEngine.CompactDatabase App.Path & "\base\dato2.mdb", App.Path &
"\base\yy.mdb"
```

```
Kill App.Path & "\base\dato2.mdb"
```

```
FileCopy App.Path & "\base\yy.mdb", App.Path & "\base\dato2.mdb"
```

```
Kill App.Path & "\base\yy.mdb"
```

```
DBEngine.CompactDatabase App.Path & "\base\dato3.mdb", App.Path &
"\base\zz.mdb"
```

```
Kill App.Path & "\base\dato3.mdb"
```

```
FileCopy App.Path & "\base\zz.mdb", App.Path & "\base\dato3.mdb"
```

```
Kill App.Path & "\base\zz.mdb"
```

El siguiente código se implementó para hacer el backup de las tres bases de datos indicando la ruta en la cual están ubicadas:

```

If Dir(App.Path & "\backup", vbDirectory) <> "backup" Then
    Mkdir App.Path & "\backup"
End If
FileCopy App.Path & "\base\dato1.mdb", App.Path & "\backup\dato1.mdb"
MsgBox "Ha hecho Backup de Vocabulario"

```

```

If Dir(App.Path & "\backup", vbDirectory) <> "backup" Then
    Mkdir App.Path & "\backup"
End If
FileCopy App.Path & "\base\dato2.mdb", App.Path & "\backup\dato2.mdb"
MsgBox "Ha hecho Backup de Lecturas"

```

```

If Dir(App.Path & "\backup", vbDirectory) <> "backup" Then
    Mkdir App.Path & "\backup"
End If
FileCopy App.Path & "\base\dato3.mdb", App.Path & "\backup\dato3.mdb"
MsgBox "Ha hecho Backup de Poemas"
End Sub

```

Este código se implementó para el manejo de las preguntas y respuestas, haciendo aleatoriamente las respuestas y tomándolo de la base de datos, pertenece al módulo de lecturas culturales.

```

Private pregunta, cont As Integer
Private Sub Command1_Click()
    re = 0
    For i = 1 To 4
        If OptP(i).Value = True Then
            re = i
            Exit For
        End If
    End For

```



```
Next i
If re = 0 Then Exit Sub
OptP(re).Value = False
If re = oculto Then
    OLE2.DoVerb
    MsgBox "¡Felicitaciones!" & vbCr & _
    "Respuesta correcta"
    cont = cont + 1
Else
    OLE1.DoVerb
    MsgBox "¡Lo sentimos!" & vbCr & _
    "Respuesta incorrecta"
End If
OLE1.Close
OLE2.Close
If pregunta = 4 Then
    MsgBox "El total de respuestas" & vbCr & _
    ("correctas es: ") & (cont)
    cont = 0
    pregunta = 0
End If
pregunta = pregunta + 1
Rp.DataField = "Pregunta" & pregunta
oculto.DataField = "respco" & pregunta
For i = 1 To 4
    TR(i).DataField = "resp" & pregunta & i
Next i
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Dato2.DatabaseName = App.Path & "\BASE\DATO2.mdb"
```

```
pregunta = 1
cont = 0
Randomize
For i = 1 To 4
    X = Int((4 * Rnd) + 1)
    tmp1 = OptP(X).Top
    OptP(X).Top = OptP(i).Top
    TR(X).Top = TR(i).Top
    OptP(i).Top = tmp1
    TR(i).Top = tmp1
Next i
Ri1.Enabled = False
Rp.Enabled = False
For i = 1 To 4
    TR(i).Enabled = False
Next i
End Sub

Private Sub P1_Click()
    Dato2.Recordset.MovePrevious
    If Dato2.Recordset.BOF Then
        MsgBox "¡Primer Lectura!"
        Dato2.Recordset.MoveFirst
    End If
    Ri1.Locked = True
    Rp.Locked = False
    For i = 1 To 4
        TR(i).Locked = False
    Next i
    For i = 1 To 4
        TR(i).Enabled = False
    End For
End Sub
```

```
Next i  
End Sub
```

```
Private Sub P2_Click()  
Dato2.Recordset.MoveNext  
If Dato2.Recordset.EOF Then  
    MsgBox "¡Última Lectura!"  
    Dato2.Recordset.MoveLast  
End If  
Ri1.Locked = True  
Rp.Locked = False  
For i = 1 To 4  
    TR(i).Locked = False  
Next i  
For i = 1 To 4  
    TR(i).Enabled = False  
Next i  
End Sub
```

```
Private Sub P3_Click()  
Unload Me  
End Sub
```

```
Private Sub Timer1_Timer()  
OLE2.Close  
OLE2.Visible = False  
End Sub
```

```
Private Sub Timer2_Timer()  
OLE1.Close  
OLE1.Visible = False
```

End Sub

CONCLUSIÓN DE FASE DE PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS:

La parte de implementación y prueba del sistema es fundamental para asegurar la calidad del sistema, el estructurar un sistema y una base de datos modular, permite que las pruebas y los errores que se presenten sean más fáciles de detectar.

De una buena verificación y validación de la información depende la certificación del software.

5.2.5. Mantenimiento del Software

El software cuenta con tres bases de datos para ello se creó en el Módulo de Administrador se crearon los siguientes niveles:

Nivel base de datos para vocabulario

Nivel base de datos para lecturas culturales

Nivel base de datos para lectura de poemas

Nivel de mantenimiento

Cuando se ingresa al Administrador, para grabar nuevas palabras o textos, en las ayudas se recomienda constantemente al Administrador, que después de esta labor ingrese al nivel de Mantenimiento. El nivel de mantenimiento le permite reparar, compactar y hacer backup para lograr un mantenimiento de la información en las bases de datos, la cual es fundamente para el desarrollo del software de Comprensión de lectura y las prácticas respectivas.

6. CONCLUSIONES

Como una conclusión importante a través del desarrollo y análisis de la información recopilada del proyecto y con la observación con respecto a las falencias que presentan los estudiantes, uno de los aspectos fundamentales para lograr superar el problema de la comprensión de lectura, es trabajar en los aspectos que presentan mayor dificultad a través del entrenamiento con el computador, logrando con talleres didácticos, prácticos y precisos que superen dichas dificultades, con un software que esté bajo los parámetros de las limitantes, pero sin perder la esencia de cumplir con el objetivo de que el programa que se done, sea una herramienta informática para mejorar la comprensión de lectura y adquisición de conocimientos.

La base del conocimiento y de la ciencia, son fundamentales en la humanidad, la comprensión de lectura es un proceso que comienza con el reconocimiento de la palabra, y sólo termina cuando los estudiantes han deducido el significado de las ideas que se hallan tanto expresadas como implícitas, en el texto, y han sido capaces de evaluarlas.

El proceso de investigación permitió poner en práctica el análisis y diseño de un sistema basado en una investigación preliminar, examinando la situación de los estudiantes con respecto a la comprensión de lectura, con el propósito de encontrar mejores métodos y procedimientos adecuados. A través del análisis se hizo un proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnosticando los problemas y empleando la información para proponer un sistema que supla las necesidades en la parte educativa y en el diseño de sistemas se complementó con una herramienta informática que interactúe con el usuario.

El estudio realizado permitió presentar un prototipo como un modelo de aplicación del software, basado en objetos y eventos, tomando como premisa que un buen sistema educativo debe adaptarse al estudiante, y usar solo conceptos que el alumno entienda a través de enseñanza-aprendizaje. Es importante resaltar para los estudiantes el incremento en sus habilidades y la necesidad de repetir este tipo de ejercicios para alcanzar un dominio más permanente. Aquella persona que sabe clasificar como el que dibuja puede ser muy bueno pero siempre puede incrementar su capacidad al respecto.

7. CRONOGRAMA

BIBLIOGRAFÍA

ALVARADO, Maite, FELDMAN, Daniel, El Pequeño Lectorón. Buenos Aires: Libros del Quirquincho. 1999. 175 p.

ALDANA LEÓN, Wilson, Evaluemos competencias 4°,5°,6°. Bogotá : Cooperativa editorial Magisterio. 160 p.

BANTON, Nila, ECHEVERRI, Alfonso, PINZÓN Alvaro, Comprensión de lectura, Sea un mejor lector. Bogotá : Editorial Hispanoamérica. 160 p.

BECERRA, Reynaldo, Comprensión de Lectura Total. Bogotá : Migema Ediciones Ltda. 1999. 188 p.

CABRERA, Flor, DONOSO, Trinidad, MARÍN, María Ángeles, El Proceso Lector y su Evaluación. Barcelona : Editorial Alertes. 1994. 205 p.

CAVARÍA OLARTE, Marcela, VILLALOBOS, Marbella, Orientaciones para la elaboración y presentación de tesis. México : Editorial Trillas. 1993. 103 p.

CERDA GUTIERREZ, Hugo, Cómo Elaborar Proyectos. Bogotá : Colección Mesa Redonda. 1997. 113 p

DE SÁNCHEZ, Margarita A., Aprende a Pensar. México : Editorial Trillas. 1997. 223 p.

DICCIONARIO PLANETA DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Editorial Planeta/ Barcelona Madrid. 1982. 1351 p.

DICCIONARIO PRÁCTICO LAROUSE SINÓNIMOS ANTÓNIMOS. Ediciones Larousse. Argentina. 1987. 506 p.

FREEDMAN, Alan, Diccionario de Computación. Bogotá : Editorial Nomos S.A. 1998. 354 p.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Tesis y otros trabajos de grado. Bogotá: ICONTEC., 2002. NTC . 1486.

LERMA, Héctor Daniel, Metodología de la Investigación. Propuesta, Anteproyecto y Proyecto. Pereira : Edición, armada electrónica. 1999. 135 p.

MORENO GARZON, Adonai, Serie Aprender a Investigar, Recolección de la información módulo 3. Cali : ICESI, 1995. 121 p.

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA, Programa Computadores Para Educar de la Presidencia, Página Internet www.computadoresparaeducar.gov.co. Bogotá – Colombia, 2000.

SENN, James A, Análisis y diseño de sistemas de información segunda edición, Editorial MCGraw-Hill. 900 p.

TAMAYO Y TAMAYO, Mario, Serie Aprender a Investigar, La Investigación módulo 2. Cali : ICESI, 1995. 120 p.

TÉCNICAS DE ESTUDIO Y LECTURA RÁPIDA, Educar Cultural Recreativa, segunda edición 1996, Manual de Introducción y tomos 1 al 4, Bogotá, 160 p cada tomo.

UNIVERSIDAD ABIERTA Y A DISTANCIA, Metodología y Estrategias de la Educación Superior Abierta y a Distancia. Bogotá. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL., 1986. 61 p.

ANEXOS