

31  
20



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS**

**COLEGIO DE PEDAGOGIA**

**Diseño Pedagógico de un Programa de Enseñanza del Español Auxiliado por Computadora a Nivel Primaria**

**T E S I S A**  
Que para obtener el título de  
**LICENCIADA EN PEDAGOGIA**



presenta

**FACULTAD DE FILOSOFIA  
Y LETRAS  
COLEGIO DE PEDAGOGIA  
COORDINACION**

**MA. DEL ROSARIO ORTIZ OSORNIO**

**México, D. F. 1987**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## TABLA DE CONTENIDO

### INTRODUCCION

#### 1. FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA

1.1 Características de la Enseñanza Asis- tida por Computadora (EAC) .....	1
1.2 Tipos de programas para la enseñanza a través de la computadora .....	5
1.3 Características del diseño pedagógico del programa computacional educativo .....	10
1.3.1 Diversos tipos de aplicaciones educati- vas de la computadora .....	10
1.3.2 Estructura del diseño pedagógico del programa .....	12

#### 2. EXPLICACION DEL PROGRAMA DIDACTICO DE ESPAÑOL DE LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA.

2.1 Descripción y selección de los contenidos programables a través de la computadora .....	15
2.2 Determinación del procedimiento de enseñanza del español en el salón de clases .....	20

#### 3. DISEÑO PEDAGOGICO DEL PROGRAMA COMPUTACIONAL DE ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL.

3.1 Descripción del programa computacional educativo .....	28
---	----

3.2 Explicación del Diagrama de Bloques .....	36
3.2.1 Explicación del Algoritmo Básico .....	36
3.2.2 Explicación del Programa Dialogal .....	39
3.3 Documentación [proceso de elaboración del instructivo del manejo y funcionamiento del programa "Texto" (Bloque "A")] .....	57
4. ESTRUCTURA DE UN CURSO APLICANDO EL PROGRAMA COMPUTACIONAL DE ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL	
4.1 Estrategias didácticas para la aplicación del programa .....	60
4.2 Elementos de apoyo previos a la aplicación del programa .....	62
4.3 Documentación técnica .....	66
4.4 Propuesta para implantar el programa computa- cional (Espix) en una escuela .....	73

## CONCLUSIONES

### GLOSARIO

ANEXO A. GUIA DE ENTREVISTAS Y OBSERVACIONES

ANEXO B. MANUAL DEL PROFESOR

ANEXO C. GUIA DEL USUARIO

ANEXO D. MUESTRA DE EMISION DE REPORTES

    ANEJO D<sub>1</sub>: EVALUACION INDIVIDUAL

    ANEJO D<sub>2</sub>: EVALUACION GRUPAL

ANEXO E. DOCUMENTACION TECNICA

### BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

Si bien, la Enseñanza Asistida por Computadora no es estrictamente un aspecto nuevo en el ámbito de la educación, en México, sí es un tema de reciente investigación que ha comenzado a generar controversia en cuanto qué tan útil y benéfica puede resultar la ayuda de la computadora en el proceso enseñanza-aprendizaje, o por el contrario que factores fomenta en el alumno que no son deseables. Son estas ideas las que de una u otra forma me motivaron a desarrollar el tema para la realización de la presente tesis.

El propósito general, es desarrollar y aplicar un programa computacional que enseñe español, y de esta manera, identificar las ventajas y desventajas del programa, así como tratar de corregir y superar los defectos que pudiera tener, además de descubrir o confirmar cuáles son las ventajas y desventajas del uso de la computadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ahora bien, el programa computacional enseñará español, pero sólo el aspecto de nociones lingüísticas y está dirigido a niños de nivel primaria que cursen entre los grados de tercero a sexto.

La organización general del documento contempla cuatro capítulos. En el primero preciso lo que se entiende por Enseñanza Asistida por Computadora y describe las características de los programas computacionales para la enseñanza con sus diversas tendencias.

En el segundo capítulo comento cuáles son los contenidos en el área de español que se abordan a nivel primaria, y de estos contenidos seleccionar cuales son, por sus características, más convenientes de ser enseñados a través de la computadora, además describo la forma en que recopilé información y de la cual obtuve bases para el diseño pedagógico del programa computacional educativo.

Para el tercer capítulo elaboré el diseño propio del programa computacional, es decir, la descripción del sistema general a través de algoritmos\* y diagramas de bloques\*, en los cuales se explica la interacción computadora y usuario, y el funcionamiento propio de cada programa. Con objeto de que el desarrollo del tema no fuera solamente teórico, procedí a realizar la programación con la ayuda de los expertos en computación, y de esta manera aplicar los programas computacionales con los posibles usuarios y realizar una evaluación para generar conclusiones, que me permitieran detectar cuales son los obstáculos a superar, las modificaciones a realizar y rescatar lo positivo de la experiencia.

En el cuarto capítulo describo las experiencias con los usuarios de los programas, pero como la aplicación no fue a un grupo específico de una escuela primaria, describo la estrategia didáctica a seguir para una ejecución grupal, además del procedimiento factible a seguir si quisieramos implantar los programas computacionales en una escuela primaria. En las conclusiones explico las sugerencias a

acuerdo a las experiencias que tuve con los usuarios y con base en el diseño, ya que faltan algunos detalles de integrar y así mejorarlo.

Por último existe un glosario donde defino algunos conceptos en su mayoría de computación, además están los Anexos, en los cuales existe material importante como son los reportes de los usuarios o las guías de usuario para manejar los programas computacionales, entre otros.

## 1. FUNDAMENTOS DE LA ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA.

### 1.1 CARACTERISTICAS DE LA ENSEÑANZA ASISTIDA POR COMPUTADORA.

En primer lugar es indispensable comentar qué se entiende por Enseñanza Asistida por Computadora (EAC), y un buen concepto que nos ayudaría a comprenderla, es considerarla como un proceso interactivo entre el alumno y la computadora, y consiste en que la computadora proporciona estímulos o mensajes al estudiante y éste a su vez responde a ellos, y en esta interacción "se provee al alumno de experiencias de aprendizaje, en forma tales como: ejercicios, prácticas, simulación, juegos, diálogos, preguntas, etc." (1) pero antes de seguir caracterizando a la EAC, es necesario destacar los antecedentes de este tipo de enseñanza.

Es posible encontrar el antecedente más inmediato de la EAC en la Enseñanza Programada en donde se emplean otro tipo de dispositivos, o sea otro tipo de ayuda que ponen en acción las lecciones educativas y estas ayudas pueden ser: películas, audiovisuales, libros, maquetas, láminas, etc., pero que en términos generales utilizan un diseño de programas\* semejantes al EAC.

---

(1) GIL, VLADIMIRO. "Sistema Plato" EN Simposio internacional la computación en la educación infantil, p. 79.

(\*) Cuando una palabra esté señalada con un asterisco referirse al GLOSARIO.



Para seguir en un orden cronológico, vemos que en una primera etapa en el año de 1926 es al profesor Sidney L. Pressey a quien se le atribuye una gran aportación por la creación de una máquina con la que se podía enseñar; al principio la idea de la máquina era que sirviera como aparato de selección de respuesta múltiple para diversas pruebas, pero después tuvo la idea de aplicar este dispositivo a una enseñanza en que la serie de preguntas tuviera una progresión pedagógica. (2)

Una nueva etapa, surge varias décadas después, es así que hasta los años de 1950 con las ideas de Burrhus F. Skinner se origina propiamente la Enseñanza Programada, la cual podemos definir como un modelo didáctico que se propone presentar la materia en "microetapas" de tal manera que el alumno pueda asimilarla sin dar lugar a dudas. En otras palabras se trata de un "modelo de enseñanza cuyo objetivo es el de obtener del alumno por intermedio de un programa [estructurado] en elementos muy breves, un comportamiento final ya previsto."(3)

Ahora bien, cabe mencionar que la EAC conserva rasgos característicos derivados de la enseñanza programada como son:

a) División de la materia en elementos lógicos y psicológicamente simples.

---

(2) AUDOUIN, FRANCIS. Cibernética y enseñanza, p. 41.

(5) HINGUE, FRANCOIS. La enseñanza programada; hacia una pedagogía cibernética, p. 39.

b) Presentación progresiva de la información , que vaya de lo desconocido a lo conocido, de lo sencillo a lo complejo.

c) Participación del sujeto (alumno), cada pregunta debe provocar una reacción, ya sea: señalar, identificar, escribir, apretar una tecla, etc. (4)

d) Control inmediato de la respuesta, en esta etapa antes de pasar al elemento siguiente, el sujeto ve la corrección de la respuesta con una explicación de su error, o bien, proporcionándole más información.

e) Propicia el progreso del alumno de acuerdo a su propio ritmo de aprendizaje. (5)

Estas características mencionadas constituyen una experiencia de aprendizaje que se repiten a lo largo del programa con el objeto de que el usuario\* (alumno) vaya adquiriendo el conocimiento gradualmente.

Pero es gracias a la rápida evolución de la tecnología, que es posible alcanzar un diálogo entre sujeto-máquina y que corresponde ya al nivel de Enseñanza Asistida por Computadora, y que puede ofrecer grandes ventajas, no como sustituto del maestro, pero sí como un auxiliar que brinda las siguientes ayudas:

1. Selección de ejercicios o información de acuerdo al nivel de dificultad que el alumno requiera.

2. Registro del comportamiento, de los avances, obstáculos y retrocesos del alumno en su interacción con la computadora.

---

(4) Ibidem, 27.

(5) AUDOUIN, F. ob.cit., 52.

3. Evaluación constante y oportuna del aprendizaje a través de la generación de reportes.

4. Aprovechamiento del "hardware" del sonido, la imagen y el color como recursos audiovisuales.

5. Encauzamiento hacia el autodidactismo.

6. Perfeccionamiento de los programas computacionales mismos con los aportes de los usuarios.

7. Generación de alternativas para la creación de nuevos materiales didácticos u otros programas más creativos. (6)

De esta forma hemos visto que la computadora puede ser un recurso invaluable, si lo sabemos aprovechar, aunque hay que recalcar que la calidad de la enseñanza dependerá de la calidad de los programas (software)", la computadora únicamente es el soporte del programa y por más que tengamos una computadora sofisticada no servirá en el logro y cumplimiento de objetivos educativos, sino está respaldada por un buen programa.

Por esto, hay que tener mucho cuidado al estructurar un programa con propósitos de enseñar diversos temas, ya que se debe diseñar con cautela la secuencia de los cuadros, es decir, la secuencia de experiencias lo cual implica, que la persona que elabora el programa "no sólo determina qué experiencias deberán tener los alumnos, sino también en qué orden deberán sucederse."(7)

(6) HERNANDEZ H., AURORA C. "La enseñanza auxiliada por computadora en la educación primaria" EN Segundo Simposio Internacional. La computación en la educación infantil, p. 35.1 .

(7) ESPICH, JAMES. Como preparar temas con instruc..., p. 7.

## 1.2 TIPOS DE PROGRAMAS PARA LA ENSEÑANZA A TRAVES DE LA COMPUTADORA.

Para no crear confusiones, conviene aclarar las dos formas de concebir lo que es un programa, ya que por una parte tenemos programa con una acepción de carácter cibernético que se puede considerar como una o más secuencias de órdenes o instrucciones relacionados en un lenguaje específico que pueden ser traducidos por una computadora y que cuando son ejecutadas por ella, realizan algunas funciones u operaciones específicas o bien procesos completos, es así que para referirnos de aquí en adelante a este tipo lo llamaremos programa computacional.

Otra acepción que interesa aclarar es programa pero con un carácter pedagógico, por el cual se entiende que es un "recurso educativo gracias al cual el alumno pasa por una serie de experiencias que a juicio del realizador le darán un buen dominio de la materia de que se trate."(8)

En realidad existen otras opciones que dependiendo del contexto de que se trate, toman un significado específico, pero independientemente de esto el programa considera una idea constante y es la planificación detallada de acciones coordinadas y previstas con anterioridad para el desarrollo de un proceso, proceso que puede variar dependiendo de lo que se pretenda lograr, es decir, de los objetivos planteados.

---

(8) Idem.

Aclarado este aspecto, pasaré a describir la estructura y características de los programas que son empleados en la Enseñanza Programada y que han sido retomados en la EAC, y básicamente son 2 tipos de programas: uno llamado programa lineal o skinneriano y otro llamado ramificado o polisecuencial.

En la estructura del programa lineal se presenta una "sucesión de elementos sencillos y cortos, coordinados entre sí por encadenamiento riguroso." (9), es decir, que cada bloque ofrece una información muy breve junto con la formulación de una pregunta relacionada con el tema, el alumno responde recibiendo confirmación de su respuesta y eventualmente la rectificación de su error, de esta forma el alumno es guiado paso a paso, debiendo llegar sin tropiezos al final de su programa, excluyendo mediante esta técnica casi todo riesgo de error. (10)

Ahora bien, en los programas ramificados la información también se fragmenta en bloques en los que además se plantea una pregunta o un ejercicio para resolver, pero la característica principal es que cuando el alumno elige una respuesta errónea (o no es la mejor) se le brinda información complementaria en función de su elección, esto mostrará si se ha comprendido total o parcialmente la información recibida,

---

(9) HINGUZ, F. ob. cit., 21.

(10) AUDOUIN, F. ob. cit., 45.

y así será guiado a otros caminos que le proporcionarán información adicional, y de bloque en bloque el programa lo conduce al punto inicial para elegir la respuesta válida y seguir avanzando hacia el final del programa.

Se les llama programas ramificados porque el alumno en función de su respuesta a una pregunta dada no siempre sigue el mismo camino en el programa, a estas rutas se les llama "ramas" y son empleadas como medio de prever y determinar fuentes probables de incomprensión por parte de los alumnos, o sea que se obtiene provecho de cada error y se proporciona información correctiva y explicaciones respecto a lo que no se comprendió y del porqué la respuesta que dio no es correcta. (11) Además se puede apreciar que cada alumno avanzará a su propio ritmo dependiendo de sus conocimientos y/o experiencias anteriores.

Analizando las dos formas de programas que han sido utilizados en la EP y retomados por la EAC se puede detectar ventajas que hay que aprovechar y riesgos que es necesario eludir.

Entre las ventajas que hay que aprovechar está el principio de desglosar la materia en pequeñas fracciones o bloques, lo que permite la comprensión de la información a la mayoría de los alumnos, además el encadenamiento lógico de esos bloques en un orden muy claro propicia mejor la adquisición de conocimientos.

---

(11) DETERLINE, WILLIAM. Introducción a la enseñanza programada. p. 59.

A esto es lo que podríamos llamarle algoritmización de la enseñanza (12) con lo cual se quiere decir que un programa de enseñanza se descompone en partes suficientemente elementales, lo cual garantiza una mejor asimilación de conocimientos, destrezas y habilidades del estudiante.

Pero cabe recalcar que en este momento algoritmización de la enseñanza es entendida como el uso de algoritmos" en las actividades del maestro, porque es evidente que emplear algoritmos de enseñanza, no es lo mismo, que enseñar algoritmos. Ya que "pueden enseñarse algoritmos sin seguir un algoritmo de enseñanza, y es posible proceder a partir de cierto algoritmo de enseñanza sin enseñar algoritmos".(13)

Otras ayudas que ofrece son: una la adaptación al ritmo personal opuesto al ritmo único que impera en la enseñanza colectiva, otra es la verificación y corrección inmediata de sus respuestas, lo que favorece la adquisición de conocimientos.

Una última ventaja es que debido a la división de las dificultades, o sea a la graduación de la información de lo desconocido a lo conocido, de lo sencillo a lo complicado, elimina el insistente fracaso, tan nocivo para el alumno, ya que demasiados fracasos desaniman.(14)

---

(12) LANDA, L. Algoritmización del aprendizaje..., p.79.

(13) Ibidem, 88.

(14) AUDOUIN, F. ob.cit., 54.

Entre las desventajas que hay que eludir, encontramos que a pesar de que la "atomización" del conocimiento puede ser benéfica, una exagerada parcelación de los temas molesta a un buen alumno, aunque si manejamos bien esas fracciones de tema, no debe existir problemas, puesto que en el "menú de opciones" se concentra la "totalidad" del curso, dentro del cual se ubica la parte o "átomo" de información o conocimiento; otro aspecto que hay que considerar es que los niños (alumnos) cometen errores (o elecciones diferentes) por muy variados motivos, por lo que hay que tomar en cuenta esto en la elaboración de programas, y tener precaución en el diseño del programa para que quede bien definido lo que tiene que hacer el niño, porque este programa le debe proveer experiencias de aprendizaje y no de obstáculos y/o monotonía que degeneren en cierta aversión.



### 1.3 CARACTERISTICAS DEL DISEÑO PEDAGOGICO DEL PROGRAMA COMPUTACIONAL EDUCATIVO.

#### 1.3.1 DIVERSOS TIPOS DE APLICACIONES EDUCATIVAS DE LA COMPUTADORA.

Cabe considerar que en la Enseñanza Asistida por Computadora pueden existir diferentes modalidades, es decir, que las finalidades que se persiguen al emplear la computadora como un poderoso recurso son diferentes, y de acuerdo con esto tenemos diversas aplicaciones, que a continuación explicaré:

1> TUTORIAL: la finalidad de esta modalidad es presentar cierta información a partir de la cual se hace una serie de preguntas sobre las cuales se esperan respuestas específicas, además de que el programa es capaz de dirigir al alumno, sin necesidad de recurrir a la ayuda continua del maestro.

2> EJERCICIOS Y PRACTICAS: este tipo de programas se crea con base en información generada en el aula y sirve para reafirmar los conocimientos adquiridos mediante la realización de ejercicios y problemas del material visto en clase.

3> SIMULACION: la aplicación consiste en presentar situaciones de la vida real que deben ser resueltas, preparando al alumno hacia la solución de problemas y la

toma de decisiones, o sea que se le permite al alumno analizar situaciones del tipo "que pasa si esto sucede" y así seleccionar una alternativa de solución. Existen básicamente tres tipos de simulación:

- a) Simulación de la realización de una tarea específica.
- b) Simulación de modelos de sistemas.
- c) Simulación de experiencias.

4> JUEGOS: en esta modalidad se pretende que desarrolle ciertas habilidades concretas como son: concentración, decisión, ubicación espacial e inclusive coordinación visomotora.

5> RESOLUCION DE PROBLEMAS: este sistema intenta desarrollar en el estudiante habilidades creadoras y de razonamiento, aquí el alumno plantea problemas y los trata de resolver a través de la computadora, aplicando ya algoritmos de solución y utilizando un lenguaje de programación específico. (15)

Con base en las características ya descritas y las diversas modalidades de la EAC es necesario que describa la estructura y funciones del modelo que diseñaré para la enseñanza del español a nivel primaria ayudado por computadora.

---

(15) SEGUNDO SIMPOSIO INTERNACIONAL. La computación y la educación infantil.  
p. 35.1 y 85.2 .

### 1.3.2 ESTRUCTURA DEL DISEÑO PEDAGOGICO DEL PROGRAMA.

Antes que nada es preciso establecer que el objetivo del programa es reafirmar conocimientos a través de prácticas y ejercicios de temas que hayan sido introducidos en el salón de clase.

Es recomendable que quede claro el objetivo, porque el profesor puede utilizar un programa con un propósito distinto al que cumple el diseño del programa, por tal motivo hay que distinguir los diversos objetivos que el profesor pretende al utilizar un programa, y entre los que destacan son:

a) Prescrito para recuperar partes "perdidas" de un temario por alumnos que tuvieron que "faltar" por diversos motivos.

b) Auxiliar eficiente en la introducción de nuevos temas.

c) Ampliación o profundización de temas ya tratados en clase.

d) Tareas de afirmación de un conocimiento que ha sido introducido por algun otro método. (16)

Este último objetivo es el que pretende el programa que en breve describiré.

Las características principales que contemplará el diseño pedagógico del programa de enseñanza del español a nivel primaria asistido por computadora son:

---

(16) ILCE. Seminario Latinoamericano de enseñanza programada. s/n.

A. Se basará en los planes y programas de estudios vigentes de la Secretaría de Educación Pública, es decir, se apegará al material y enfoque que indica el plan, no obstante se podrá enriquecer con una gama de ejemplos comprensivos para los alumnos y algunas modificaciones que se tendrán que adecuar a la estructura general del diseño del programa.

B. Que sea operativo, o sea, que su manejo esté orientado a inexpertos en el manejo de computadoras, que ofrezca claridad de opciones de ayudas, que no obstaculice el acceso a la información, que la respuesta a teclas equivocadas no coloque trabas.

C. Que logre un buen equilibrio entre transmitir conocimientos de forma amena "sin caer en los extremos de ser un juego disfrazado de instrucciones, ni una instrucción monótona." (17)

D. Permitirá el uso independiente de bloques que puedan ser ejecutados en el salón de clases para ejemplificación, antes del acceso a la computadora.

E. Tomará en cuenta al usuario que empleará el programa, y utilizará en el "diálogo" sujeto-máquina terminología sencilla y sin rebuscamientos, además aprovechará los recursos actuales del equipo (hardware) como son la graficación, el color, el sonido, etc.

---

(17) PEREZ CORDOVA, CESAR y DELFINO PEREZ TORRES. "El transplante de software educacional y el diseño de productos nacionales" EN Simposio Internacional. La computación en la educación infantil., p. 71 .

F. "Que ofrezca un espacio al estudiante permitiéndole ensayar sus propios ejemplos y alternativas en adición a los que la máquina propone." (18)

G. Permitirá la presentación de la información en una forma progresiva y dosificada, es decir, de lo sencillo a lo más complejo, retando al estudiante a resolver ejemplos cada vez más difíciles.

H. Registrará información acerca del alumno, esto es que lleve el control de sus respuestas, progresión, ritmo y errores.

I. "Proporcione información al alumno sobre su desempeño" y que reciba frases de estímulo cuando su desarrollo sea satisfactorio. (19)

J. Diagnostique y sugiera actividades complementarias para los alumnos .

De esta manera queda descrita la estructura básica y general del modelo del programa de enseñanza del español que será instrumentado en la computadora.

---

(18) Idem.

(19) EUAN AVILA, JORGE Y DIANA PACHECO PINZON. "SEAC: Un sistema de enseñanza auxiliado por computadora" EN Segundo simposio. La computación y la educación infantil, p. 33.1 .

## 2. EXPLICACION DEL PROGRAMA DIDACTICO DE ESPAÑOL DE LA SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA.

### 2.1 DESCRIPCION Y SELECCION DE LOS CONTENIDOS PROGRAMABLES A TRAVES DE LA COMPUTADORA.

En este punto hablaré de los contenidos y de los cinco aspectos que conforman el Área de español a nivel primaria, para que a partir de un análisis seleccione los contenidos viables de ser programados a través de la computadora.

En general cada grado escolar consta de 8 unidades y en cada una de ellas existen 5 aspectos que hay que trabajar a los largo del curso escolar y son:

1. EXPRESION ORAL: cuyo objetivo es desarrollar el dominio de mecanismos de comunicación oral, o sea hablar y escuchar.

2. EXPRESION ESCRITA: promover el dominio de la comunicación escrita.

3. NOCIONES DE LINGÜISTICA: comprender las estructuras básicas de la lengua española.

4. LECTURA: perfeccionar la capacidad de comprensión de textos escritos.

5. INICIACION A LA LITERATURA: "iniciar la sensibilización y comunicación estética a través de la palabra."(20)

Ahora bien, de estos cinco aspectos, uno es el que desarrollaré en el diseño del programa ya que por sus características estructurales es factible la programación a

---

(20) SEP. Plan y programa de estudio, p. 6.

través de la computadora y este aspecto es el de NOCIONES DE LINGÜÍSTICA, con esto no se pretende afirmar que los cinco aspectos que se contemplan en los programas de español no estén relacionados, sino al contrario existe una estrecha interdependencia de unos con otros, es decir, que si por ejemplo se estudia un tema, como es detectar y clasificar enunciados en algún texto (lo que correspondería a Nociones de Lingüística), se pueda fomentar otro aspecto como la lectura, la expresión escrita, todo depende como se conduzca la lección, lo que sucede es que por cuestiones de tipo didáctico es conveniente especificar los temas de acuerdo con el aspecto que se quiera promover.

El no contemplar los cinco aspectos que conforman el área de español, se debe por una parte a que este trabajo tendría que ser desarrollado entre lingüistas, pedagogos, profesores y expertos en computación en forma interdisciplinaria, para que las aportaciones de estos profesionales enriquecieran el programa y no existieran carencias en una u otra área indispensable para el desarrollo del trabajo. Por otra parte, hacen falta investigaciones en este campo para desarrollar los programas (software) adecuados para la enseñanza de este tipo de materias. Es así que me doy cuenta que por el momento resulta imposible sustituir totalmente en sus funciones al maestro, y durante una temporada la computadora no será capaz de sustituir al maestro, por lo que debemos tomar en cuenta que la computadora "... no es más que un apoyo para la enseñanza, tal como lo es el lápiz, el

el libro, el pizarrón y gis, la película educativa, la transparencia o el audiocassette. [.....] Como apoyo tiene características especiales que no tienen los demás." (21)

Aclarado lo anterior pasará a mencionar los temas relacionados con nociones de lingüística que son susceptibles de ser programados a través de la computadora.

Cabe mencionar que los temas son variados, pero algunos se repiten en cada año escolar debido a que gradualmente se va aumentando la complejidad en cada curso, de esta manera tenemos que los temas de nociones de lingüística del Área de español son:

### 3er. GRADO (Área de Lingüística)

El programa incluye cuatro campos de conocimientos lingüísticos:

- Nociones elementales sobre el proceso de comunicación.
- Estructuras gramaticales básicas de la lengua española.
- Formas de analizar el significado de las palabras.
- Las variaciones que sufre la lengua debido a su empleo en diferentes regiones.

Estos campos se trabajan a lo largo de los seis grados de educación primaria, pero la profundidad con que se presentan en cada grado, varía de acuerdo a las necesidades y exigencias de los alumnos.

---

(21) MURRAY-LASO, M.A. "Computadoras en la enseñanza elemental masiva" EN Segundo simposio. La computación en la educación infantil, p. 71.1.



Para el tercer grado escolar el objetivo general que se pretende es que el alumno sea capaz de: aplicar las estructuras básicas de la lengua en la comunicación oral y escrita: SUJETO y PREDICADO, con algunos modificadores de sus núcleos respectivos.

Para lo cual se abarcan los siguientes temas entre otros:

- Empleo de enunciados imperativos, exclamativos y declarativos, en la comunicación oral y escrita.
- Identificación del núcleo del sujeto y del predicado.
- Aplicación de algunos modificadores en la estructura del sujeto (adjetivo), y del predicado (circunstancial de tiempo y de lugar.

#### 4o. GRADO

En este grado escolar se pretende que el alumno sea capaz de reconocer algunos aspectos gramaticales, semánticos y comunicativos de la lengua española.

Los temas que se contemplan, entre otros son:

- Reconocimiento de enunciados, oraciones y palabras.
- La estructura del predicado.
- Los modificadores del sujeto y el valor distintivo de los fonemas.
- Los modificadores del predicado.

## 5o. GRADO

El objetivo en este grado escolar es identificar los aspectos gramaticales, geográficos, comunicativos y semánticos de la lengua. Y los temas que se contemplan son:

- Uso de sustitutos del objeto directo y del objeto indirecto en la oración.
- Empleo del predicado nominal, preposiciones y construcción nominal en la elaboración de textos.
- Uso de los derivativos, los campos semánticos y los modificadores del predicativo.

## 6o. GRADO

El objetivo en este grado escolar es afirmar los conocimientos sobre aspectos gramaticales, semánticos, históricos y geográficos de la lengua. Los temas que se tratan en este grado, entre otros son:

- Identificación de la estructura de los enunciados y las oraciones.
- Empleo de modificadores del predicado en la elaboración de textos.
- Reconocer la función de los pronombres posesivos y de los verbos copulativos.
- Distinguir el sujeto y el predicado en textos.
- Distinguir la estructura de la oración simple y la relación entre las distintas lenguas.

## 2.2 DETERMINACION DEL PROCEDIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL EN EL SALON DE CLASE.

Una vez señalada en el primer capítulo la estructura general del diseño del programa, es conveniente determinar la forma o la secuencia de pasos que son necesarios para que la interacción alumno-computadora sea de ejercitación amena e instructiva, en una palabra eficaz para que cumpla con el objetivo que ya se propuso.

Para la determinación de la estructura del programa me basé tanto en entrevistas a profesores de una escuela primaria como en observaciones del desarrollo de clases de español en el aula.

El objetivo del primer instrumento ( la entrevista) fue el de determinar el procedimiento de enseñanza del español de los profesores de escuelas primarias; el objetivo del segundo instrumento (observaciones) fue detectar el proceso de la clase para tratar de simular una clase típica de español a través de la computadora, o sea tomar en cuenta la forma en que el profesor presenta el tema, cómo dirige la clase, qué tipo de preguntas elabora, cómo contestan los niños y otros aspectos que más adelante serán comentados en el reporte de las observaciones.

Para conocer mejor los aspectos que serán tomados en cuenta en el diseño del programa, considero conveniente comentar los resultados obtenidos en la aplicación de ambos instrumentos que me permitieron captar información valiosa.

Primero señalaré el reporte de las entrevistas las cuales fueron realizadas a 6 profesores (uno de cada grado escolar de una escuela primaria pública de la Delegación Alvaro Obregón.)

La entrevista abarcó básicamente 3 aspectos: el primero consistió en detectar donde realizó sus estudios, la experiencia que tenía como profesor, los grados escolares que ha impartido a lo largo de su carrera; un segundo aspecto trata de captar la información de los pasos que sigue para la enseñanza del Español (en especial el Área de nociones de lingüística), el material didáctico que emplea, los ejercicios o tareas que realizan sus alumnos; y por último el tercer aspecto abarca la forma de evaluación, los temas más difíciles de aprender para los alumnos, así como las recomendaciones y sugerencias para mejorar la enseñanza del español. (Ver Anexo A , Guía de Entrevista)

De los profesores entrevistados la mayoría provienen de la Escuela Nacional de Maestros y sólo 33% (2 profesores) realizaron sus estudios en escuela particular, la experiencia profesional fluctúa entre 6 y 12 años, salvo 2 profesores que tienen uno 3 y el otro 21 años de experiencia. A pesar de que todos han tenido diversos grados escolares a lo largo de su carrera, sin excepción, tienen preferencias marcadas sobre un grado en especial, el cual han dado mayor número de veces.

Ahora bien, en cuanto al segundo aspecto, los entrevistados dijeron los temas que contemplaban su curso, como son: análisis y estructura de los enunciados, modificadores del sujeto y del predicado, sinónimos y antónimos, morfemas y lexemas, conjugación de verbos, entre otros que en ese momento no recordaban, pero los temas dependen del grado escolar que estén impartiendo, aunque existen unos que se ven todos los años de la escuela primaria como son análisis y estructura del enunciado, aclarando que en cada grado escolar se va profundizando en su análisis y los ejercicios contienen cada vez más un mayor grado de dificultad.

Sin excepción, todos coincidieron en el procedimiento para la enseñanza del Español y que en términos generales se podría describir de la siguiente manera:

- A. Parten de un ejemplo concreto, ya sea una lectura, una experiencia, una actividad, etc. (Enunciado leído o producido oralmente)
- B. Se extrae como ejemplo específico algún elemento para analizarlo; dependiendo del tema que se esté tratando.
- C. Se procede a identificar los elementos o partes del enunciado, analizar palabras, la función y relación que desempeñan en el enunciado.
- D. El maestro les dice la forma de identificar las partes del enunciado o la forma de analizar la función de las palabras en éste, es decir, les proporciona la CLAVE para resolver el problema.

E. Ya sabiendo el cómo, es decir, la CLAVE, realizan muchos ejemplos. El profesor los pasa al pizarrón, les deja tareas y poco después realizan exámenes parciales de la unidad o tema.

Estos cinco pasos generales son los que conforman el procedimiento general para enseñar Nociones de Lingüística y que son seguidos por todos los profesores entrevistados y que serán asimilados a través del programa.

Todos, sin excepción dijeron que no usaban ningún material didáctico elaborado por ellos, y que sus únicos recursos eran pizarrón, gis y borrador.

Las tareas típicas que les dejaban a sus alumnos eran identificar elementos de los enunciados subrayando con diferentes colores según el tipo de elemento que encontrara o bien conjugar en diferentes tiempos diversos verbos, etc.

La forma predominante de calificar era a través de exámenes parciales, salvo que cuando el niño salía muy mal en un examen y el profesor observó un buen desempeño en tareas y participaciones, su calificación aumentaba.

Los temas que mayor dificultad les presenta a los niños para aprender es conjugación de verbos y en los dos últimos años (5o. y 6o. grado) la profundización en la estructura y análisis de enunciados.

Y por último las recomendaciones para mejorar la enseñanza del español fueron de diversos tipos como por ejemplo:

1. Cursos eficientes para profesores (sobre metodología de la enseñanza)

2. Mejorar los libros de texto, con ejemplos más fáciles y cotidianos.
3. Emplear un buen material didáctico.
  - a) Dibujos representativos de acuerdo con el ejemplo.
  - b) Enunciados movibles (por bloques).
4. Realización continua de ejercicios por parte de los niños.

Todos los profesores coincidieron que la ejercitación era la mejor forma de que los niños reafirmaran lo aprendido.

Los cuatro aspectos antes mencionados pueden cumplirse satisfactoriamente a través del programa computacional educativo que presentaré en el siguiente capítulo.

Es así que ya tengo un elemento de apoyo para fundamentar el diseño del programa, aunque todavía es necesario tomar en cuenta las observaciones y llegar a una conclusión en la cual me basaré para elaborar el algoritmo\* y que dará pauta para la elaboración del diagrama del flujo\* (propiamente lo que es el diseño) y que me permitirá codificarlo a un lenguaje de programación y hacer una pruebas de su funcionamiento.

Pero antes, describiré lo que obtuve al realizar las observaciones. Estas fueron aplicadas en una escuela primaria de carácter privado de la Delegación Tlalpan, en los grados de 1o. a 6o. grado, una por cada grupo y con una duración de 15 a 20 minutos en promedio.

Como las observaciones fueron hechas a finales del curso escolar, los temas tratados ya habían sido vistos y sólo sirvieron de repaso, el grupo sabía perfectamente que era observado y a las profesoras se les avisó con 15 minutos de anticipación, que por favor estructuraran un tema del área de español y en especial de lingüística, por lo que prepararon temas en que próximamente serían examinadas sus alumnas, para que de esta manera su grupo supiera que aspectos deberían estudiar con mayor hincapié.

Los temas impartidos por las profesoras fueron muy variados: unas dieron adverbios, construcciones nominales, estructura del sujeto y otras conjugación de verbos, sustantivos, aumentativo, diminutivo, y despectivo (estos últimos cuatro temas para las alumnas mas pequeñas como son las de 1o. y 2o. grado). La dinámica que observé en el grupo fue de mucha participación y además fue útil, ya que por una parte me sirvió para conocer la estrategia didáctica que las profesoras emplean para impartir sus clases de español y a las alumnas les fue útil para detectar los temas que ya dominaban y los que tenían que ejercitar y estudiar con mayor énfasis para sus exámenes finales.

Los aspectos principales a observar (o sea la guía de observación) fueron:

- Forma de presentar el tema
- Ejemplos que utiliza el profesor
- Ejercicios en clase
- Respuestas típicas de los niños



- Material didáctico que utiliza
- Forma de evaluar la clase. (Ver ANEXO A Guía de Observación)

Y con estos puntos observados contaré con más elementos para simular una clase típica de español a través de la computadora.

Ahora bien, de los puntos observados podría describir el procedimiento que emplean los profesores de escuelas primarias para enseñar español y que sería el siguiente:

A. Como era repaso, las profesoras empezaban por preguntar un concepto de acuerdo al tema que se estaba tratando.

B. Si las alumnas ya sabían el concepto, hacían más preguntas para profundizar en el tema y pedían ejemplos; las alumnas escribían en el pizarrón o lo decían verbalmente desde su lugar.

C. En caso de que no supieran el concepto, la profesora les empezaba a dar indicios y a hacer preguntas más específicas.

D. Las niñas empezaban a contestar, y de esta forma llegaban a dar la definición o la respuesta correcta.

E. Cuando ya tenían el concepto claro la profesora pedía ejemplos y entre las mismas alumnas los analizaban o los corregían.

F. Para confirmar que ya había quedado comprendido el concepto comenzaban a hacer ejercicios en sus cuadernos o bien hacían competencias por filas pasando al pizarrón, todo esto coordinado por la profesora.

Por otro lado, además de detectar este procedimiento, quedó de manifiesto que unas alumnas dominaban los conceptos mejor que otras, en estos casos las maestras hicieron notar a sus alumnas que ese tema ya lo habían visto muy bien, que ahora ellas tenían que estudiar y ejercitar por su cuenta para acreditar el examen final. También se dió el caso en que las alumnas no dominaban todos los conceptos que se estaban repasando, para lo cual las profesoras hacían preguntas más específicas y ponían ejemplos para que de esta forma las alumnas fueran recordando poco a poco hasta dar la definición correcta y dar ellas mismas más ejemplos y analizarlos.

A partir del análisis de los resultados de las entrevistas y observaciones y del diseño pedagógico del programa computacional (comentado en el capítulo 1) es que propongo la estructura que se describe en el siguiente capítulo.

### 3. DISEÑO PEDAGÓGICO DEL PROGRAMA COMPUTACIONAL DE ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL.

#### 3.1 DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA.

Antes de pasar a explicar las características del funcionamiento del programa (diagrama de bloques), comentaré los pasos previos y/o necesarios que se tuvieron que realizar antes de plasmar el diseño pedagógico. Para el desarrollo de éste tuve que pasar por las siguientes fases:

DELIMITACION DEL PROBLEMA: en esta etapa definí mi problema y establecí el objetivo principal del programa, es decir, circunscribí el programa a la enseñanza del español, y en especial al aspecto de nociones de lingüística. Una vez hecho esto, procedí a recolectar datos por medio de entrevistas y observaciones directas del proceso E-A que se desarrollaba en el aula, y esto con el propósito de establecer la interacción maestro-alumno y tratar de simular la relación entre computadora-alumno. Lo anterior dio pauta de organizar y analizar los datos y obtener mayor información para la realización de la siguiente fase.

DISEÑO LÓGICO: en esta parte empecé a efectuar un bosquejo del diseño del programa, el cual lo sometí a consideración de ingenieros (expertos en computación) y de profesores de primaria, quienes aportaron valiosas opiniones y me sugirieron ideas para ir depurando el diseño general.

De esta forma fui especificando poco a poco :

- 1.- Diseño de entrada y de salidas de información.
- 2.- Diseño de procesos y de archivos.\*

Descritos estos dos puntos previos para la elaboración del diseño, ahora sí pasaré a explicar el diagrama de bloques que diseñé para enseñar español a nivel primaria (Nociones de Lingüística), aunque cabe señalar que todavía faltan etapas posteriores (como son: la programación, realización de pruebas para hacer correcciones, ajustes o sugerencias y por último la implantación), que son necesarias para que funcione y opere el programa.

A continuación explicaré el diseño del programa, o sea, el diagrama de bloques,\* el cual es de gran ayuda para representar gráficamente cada componente del programa como son los procesos, los reportes, los archivos, etc., pero a un nivel general, sin detalles específicos.

El programa está dividido básicamente en 4 bloques:

**A. CREACION DEL BANCO DE INFORMACION :** este bloque tiene el propósito de almacenar los ejercicios, es decir, la pregunta con su correspondiente respuesta, además de almacenar la información básica de cada tema.

El almacenamiento será de manera interactiva, es decir, la computadora irá preguntando al profesor que ejercicios o información desea dar de alta, cuales modificar o cuales eliminar y así el pueda fácilmente actualizar el BANCO DE INFORMACION.

**B. USO DEL PROGRAMA ESPIX:** el cual está destinado a interactuar con el alumno y repasar las lecciones y realizar los ejercicios correspondientes, es decir, se presenta al alumno información de repaso a través de varias pantallas y una vez terminada esta fase, se procede a realizarle unas preguntas con respecto al tema repasado y por último se aplica una serie de ejercicios aplicando la información teórica de repaso.

**C. EMISION DE REPORTE:** esta parte del programa es muy importante, ya que es una forma de retroalimentación para que el profesor pueda seguir el proceso de E-A, los avances, retrocesos y obstáculos tanto del alumno como del grupo.

Además no sólo proporcionará información de las características del proceso E-A, sino que se podrá detectar si es falla del programa o de la presentación de la información (aspecto didáctico).

Para detectar este tipo de información tenemos 3 opciones para generar reportes:

**C1. Evaluación por alumno:** es un reporte que contiene el número de clave asignado al alumno, el tiempo consumido, las preguntas hechas por el programa, el número de intentos que hizo al responder la pregunta o bien si no la contestó (VER REPORTE I pág.32); estos 3 últimos datos me servirán para analizar qué temas ha comprendido y con qué grados de dificultad, por ejemplo si todas las preguntas las contestó en el tercer intento, esto

demuestra que le costó bastante trabajo entender el tema, o por el contrario si la mayoría las contestó al primero o segundo intento quiere decir que entendió con más facilidad.

Pero los datos de un alumno por si solos no son válidos, es decir, cuando tenemos un punto de comparación o referencia como el total del grupo nos será de gran utilidad la información obtenida y saber de esta manera que obstáculos hay que evadir, y los detalles que son necesarios corregir.

**C2. Evaluación por grupo:** el objetivo de este reporte es encontrar áreas de dificultad, avances y retrocesos para lo cual contiene los siguientes datos: número de alumnos, grupo, tema, número de pregunta, cuantos alumnos la contestaron al primer intento, cuantos al segundo, cuantos al tercero o cuantos fallaron y cuantos cambiaron de tema automáticamente (VER REPORTE II pag.34), de esta forma podemos obtener información del ritmo del proceso de aprendizaje del grupo, y es aquí donde podemos apreciar el standard en aquellos casos en que el mayor número de alumnos incida ya sea en el primer, segundo o tercer intento.

REPORTE I: EVALUACION POR ALUMNO

NOMBRE DE LA ESCUELA

CLAVE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

TIEMPO INICIAL: \_\_\_\_\_

TIEMPO FINAL: \_\_\_\_\_

TIEMPO CONSUMIDO: \_\_\_\_\_

TEMA: \_\_\_\_\_

NUMPREG

NUMINTEN

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

2  
1  
3  
1  
2  
1  
X  
2  
2  
1

CALIFICACION=

Además podemos detectar fallas en la forma de presentación de alguna información o pregunta, por ejemplo, supongamos que más del 75% de los alumnos fallaron al contestar la pregunta número 8, esto significa que no es incomprensión por parte del alumno, sino que es error didáctico de la manera en como es presentada la pregunta.

Si comparamos los reportes generales entre los grupos podemos ver si existen diferencias significativas entre los grupos, pudiera suceder por ejemplo que 5A y 5C tienen datos similares, en los cuales la mayoría de los alumnos contesta en el 1er. y 2o. intento y obtienen calificaciones entre 8 y 10, pero en cambio 5B, la mayoría de los alumnos contestan al 3er. intento o bien fallan en la respuesta, he aquí una cuestión muy importante ya que en este caso la falla no estaría en la presentación del tema, sino que se tendría que revisar como se está conduciendo la clase en el salón, o en qué temas antecedentes se encuentra la deficiencia. Así este tipo de reporte nos permite encontrar áreas de dificultad y de esta forma investigar las causas para después tomar un alternativa de solución al respecto.

**C3. Reporte por sesión:** El objetivo de este reporte es supervisar el uso del equipo y el cumplimiento de la consulta, es decir, que el profesor pueda corroborar el número de consultas que un alumno hace en un día, quién en realidad cumplió o no con sus consultas teniendo que realizarlas, con esto es posible darse cuenta si el uso del equipo de cómputo es óptimo.



-----  
 \* REPORTE II EVALUACION POR GRUPO \*  
 -----

NOMBRE DE LA ESCUELA

GRUPO: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

TOTAL ALUMNOS: \_\_\_\_\_

TEMA: \_\_\_\_\_

CLAVE	1er. INTEN	2o. INTEN	3er. INTEN	NO CONTESTO
1	20	15	5	
2	27	8	5	
3	25	10	5	
4	18	12	5	
5	10	10	12	
6	15	15	10	
7	10	20	10	
8	5	5	5	35
9	25	5	5	5
10	35	2	5	

D. REMOCION DE ARCHIVOS: este bloque es con el fin de borrar datos y/o información semanal que ya no nos es útil, las causas pueden ser que tengamos impresos en papel los datos y ya no sea necesario tener almacenada esa información, o bien, porque el usuario ya pasó a otro grado escolar y ya se analizaron sus reportes y no nos servirían estos datos atrasados del usuario.

## 3.2. EXPLICACION DEL DIAGRAMA DE BLOQUES.

### 3.2.1. EXPLICACION DEL ALGORITMO BASICO.

Una vez expuesta la estructura básica del programa pasará a describir específicamente el funcionamiento del BLOQUE B "USO DEL PROGRAM ESPIX" con el cual el niño interactuará.

El siguiente algoritmo pretende describir la interacción básica entre el niño y la computadora, es decir, la secuencia lógica de pasos que se realizarán durante la aplicación del "BLOQUE A. USO Y MANEJO DE ESPIX"

#### ALGORITMO

1. El alumno proporciona su clave

Si es incorrecta manda mensaje de error  
Si no es incorrecta pasar al siguiente paso

2. La computadora emite un saludo y da la bienvenida
3. Presentar al alumno una serie de opciones (temas) a través de un menú. Con los temas del curso para que el alumno ubique su consulta.

4. El alumno elige una opción

Si elige opción 1 ve a paso 5  
Si elige opción  $\neq$  1 ve a paso 6  
Si elige opción no permitida emitir señal sonora de no aceptación.

5. Presentar a través de ejercicios la manera de cómo manejar el programa ESPIX.

Si entendió pasa a elegir otra opción, paso 4  
Si no entendió sigue en el paso 5

6. Presentar una serie de pantallas con información básica del tema respectivo.
7. Realizar preguntas de opción múltiple con respecto a la información presentada.
- 7A. Repetir la misma pregunta
8. Si es FIN de preguntas ve a paso 14  
Si HAY MAS PREGUNTAS ve a paso 7
9. El alumno elige una respuesta  
Si RESPUESTA-CORRECTA ve a paso 10  
Si RESPUESTA-INCORRECTA ve a paso 11
10. Mandar mensaje de felicitación al usuario y transferirlo paso 7
11. Emitir mensaje de atención e ir a paso 12
12. CONTABILIZAR NUMERO DE INTENTOS  
Si NUMINTENTOS >= 3 ve a paso 13  
Si NUMINTENTO < 3 ve a paso 7A
13. CONTABILIZAR RESPUESTA INCORRECTA  
Si RESPINC <= 2 ve a paso 8  
Si RESPINC > 2 ve a paso 26
14. Preguntar si desea continuar  
Si dice SI ve a paso 15  
Si dice NO ve a paso 27
15. Emitir mensaje de motivación
16. Proporcionar intrucciones de la forma de trabajo con los ejercicios.
17. Ejemplificar algunos casos
18. CONTABILIZAR TOTAL DE EJERCICIOS  
Si TOTALEJER <= 10 ve a paso 19  
Si TOTALEJER > 10 ve a paso 23
19. Realizar EJERCICIO de OPCION MULTIPLE  
Si RESPUESTA-CORRECTA emite mensaje de felicitación y ve a paso 20  
Si RESPUESTA-INCORRECTA ve a paso 22

20. Contabilizar NUMERO DE RESPUESTAS CORRECTAS

RESCOR <--- RESCOR + 1 Y VE A PASO 18

21. Contabilizar NUMERO DE INTENTOS

Si NUMINTENTO=1 manda mensaje A ve paso 22

Si NUMINTENTO=2 manda mensaje B ve paso 22

Si NUMINTENTO=3 manda mensaje C ve paso 23

22. MENSAJES

A="Lo siento te equivocaste, inténtalo de nuevo"

B="Cuidado, piénsalo bien, sólo te queda un oportunidad"

IR A PASO 19

23. MENSAJE

C= "Lo siento la respuesta correcta es":escribir  
Respuesta  
Correcta

IR A PASO 18

24. PRESENTAR pantalla de calificación obtenida.

Si RESCOR >=9 escribe "MB FELICIDADES, CONTINUA  
ESTUDIANDO"

Si RESCOR =8 escribe "B UN PEQUEÑO ESFUERZO MAS Y  
OBTENDRAS MAS PUNTOS "

Si RESCOR =6 <8 escribe "S PONLE MAS GANAS, VERAS  
QUE PUEDES"

Si RESCOR <=5 escribe "NECESITAS ESTUDIAR MAS Y  
REPASAR TUS LECCIONES.  
ANIMO"

IR A PASO 4

25. PRESENTAR Submenú de continuación

Si dice CONTINUA ve a paso 4

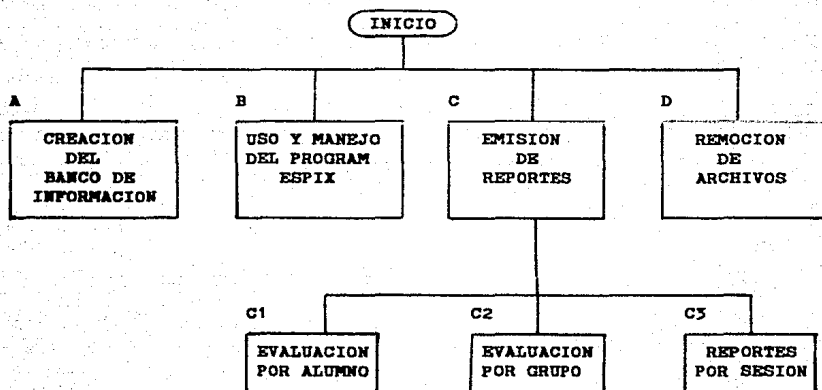
Si dice NO CONTINUA ve a paso 27

26. Es mejor que repases un poco el tema correspondiente

27. MANDAR MENSAJE DE DESPEDIDA (FIN).

### 3.2.2 EXPLICACION DEL PROGRAMA DIALOGAL

Para que quede explicito de una manera gráfica y general, describiré el siguiente DIAGRAMA DE BLOQUES que contiene el funcionamiento del PROGRAMA DE ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL.



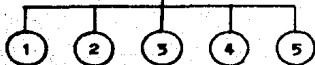
#### A. CREACION DEL BANCO DE INFORMACION

MENU DE CAPTURA DE INF. DEL PROGRAMA ESPIX

1. PROPORCIONAR INF.
2. CORREGIR INF.
3. INSERTAR INF.
4. BORRAR INF.
5. FIN

OPCION?:

Este programa sirve para que el profesor guarde (almacene en un disco) los ejemplos, ejercicios y preguntas que después le serán presentadas al niño a través de la microcomputadora, para que repase sus lecciones de ESPAÑOL. A través de una serie de opciones, el profesor puede dar de alta nuevas pantallas (páginas), corregirlas, insertarlas, borrarlas, o bien terminar.



OPCION 1

MENU DE CAPTURA DE INF.  
DEL PROGRAMA ESPIN

1. PROPORCIONAR INF.
2. CORREGIR INF.
3. INSERTAR INF.
4. BORRAR INF.
5. FIN

OPCION?: 1

INSERTA EL DISCO DE DATOS EN  
LA UNIDAD DE DISCO B, Y PRE--  
SIONA CUALQUIER TECLA CUANDO -  
ESTES LISTO

\*\* EJEMPLO 1 \*\*

El carpintero pinto la silla

RESPUESTA:

El carpintero=  
pinto las sillas

PROPORCIONA TEXTO

¿QUE DIBUJO LE TOCA? (0 NO HAY)

1

¿QUE TITULO LLEVA?

ESTRUCTURA DEL SUJETO

¿SE HACE PREGUNTA? (S/N)

S

¿CUANTAS PREGUNTAS?

2

¿RESPUESTA CORRECTA #1?

S

¿RESPUESTA CORRECTA #2?

F

PARA CONTINUAR 'C', TERMINAR 'T'

El programa computacional que genera el BANCO DE INFORMACION se encuentra en la unidad de disco A y la información generada (temas-pantallas) se almacena en un disco en la unidad B.

Una vez diseñada la pantalla en papel, se procede a capturar la información en la microcomputadora. Se pueden escribir acentos y caracteres especiales, también señalar palabras o párrafos con inversión de video para resaltar palabras o definiciones.

Terminada de capturar la información en la pantalla realiza una serie de preguntas para identificar si esa pantalla es de contenidos del tema o si corresponde a ejercicios. Además aparece la opción para continuar o terminar e ir al MENU PRINCIPAL a realizar otra actividad.

OPCION 2

1
2
3
4
5
6
7
8
9
.
.
.
22

QUE LINEA DESEAS CORREGIR?  
(0 SI NO QUIERES CORREGIR?\_0

Si se desea corregir se hará por línea. El programa nos pregunta por el número de línea y de esta manera el cursor se posiciona en la línea correspondiente y se reescribe el texto correcto. En esta primera etapa las correcciones serán por línea, pero es factible elaborar un editor para que sea posible desplazar el cursor hacia arriba, hacia abajo o a los lados con algunas teclas de control y sean mucho más fáciles las correcciones.

DIBUJO NUMERO? 2  
CORRECTO (S/N)  
S

TITULO  
= ENUNCIADO Y ORACION  
CORRECTO (S/N)  
S  
DAME TITULO CORRECTO:  
= EJERCICIOS =

Quando se termina de corregir, realiza las preguntas que identifican las pantallas como de información o de preguntas y se puede así verificar si son correctos el dibujo, el título, el número de preguntas y las respuestas correctas.

SE HACE #1 PREGUNTAS  
CORRECTO (S/N)  
S  
CUANTAS PREGUNTAS SE HACEN?  
2  
RESPUESTA CORRECTA #1 ?  
S  
RESPUESTA CORRECTA #2 ?  
P





DESEAS HACER MAS CAMBIOS? (S/N)

N ←

Regresa a MENU PRINCIPAL.

S ←

EL ARCHIVO CONTIENE # DE PAGINAS?  
QUE PAGINA DESEAS CORREGIR? ##

Por último se hace la pregunta si deseamos hacer más cambios y seguir haciendo correcciones o ir al MENU PRINCIPAL para seleccionar otra opción (actividad).

### OPCION 3 y 4

La opción de INSERTAR PANTALLAS o BORRARLAS todavía no está integrada dentro del programa CREACION DEL BANCO DE INFORMACION, pero básicamente con 3 opciones del "menù" es posible trabajar bien, para que el programa se optimice y dé mejores resultados es necesario incorporar la opción de insertar y borrar información (pantallas), por ser un poco más laboriosa estas opciones y tener que consumir el menor tiempo posible no han sido integradas, pero es muy factible realizarlas.

Cabe señalar que este programa es perfectible y que el propósito de aplicarlo es corregirlo y agregar los detalles necesarios para que realmente sea un buen sistema computacional, ya que independientemente de que tenga una orientación educativa, tiene que cumplir con una serie de requisitos, como son:

- a) **Confiable:** esto quiere decir que el programa opere con una baja posibilidad de error y si ocurre, el programa sea capaz de recobrase automáticamente y continuar ejecutándose sin intervención humana.
- b) **Accesible:** es el grado de facilidad o dificultad con el cual el sistema puede ser reparado.
- c) **Flexible:** es la capacidad que tiene un sistema de aceptar nuevas funciones, o de adaptarse a los cambios que suceden en el medio ambiente.

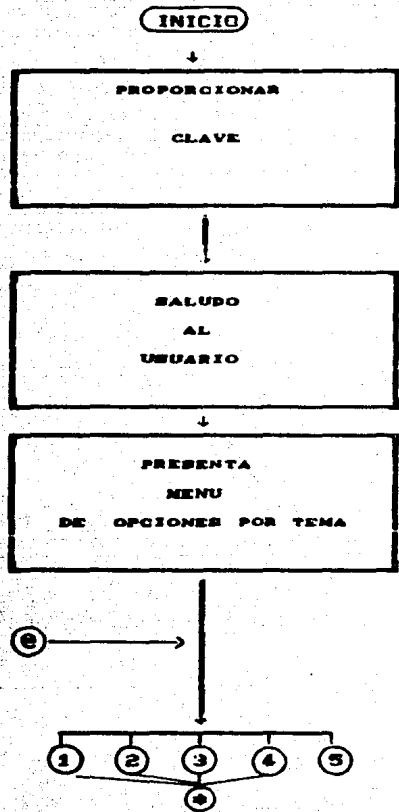
- d) **General:** se refiere a la posibilidad de que el sistema se pueda aplicar a "n" ambientes, aunque muchas veces se desarrollan sistemas para aplicaciones específicas.
- e) **Portable:** capacidad que tiene un sistema para convertirse o adaptarse de un equipo a otro.
- f) **Validable:** capacidad que debe tener un sistema de detectar cualquier circunstancia que puede provocar error o falla del mismo. (22)

Estas son las características básicas de un buen sistema computacional y de alguna manera este diagrama llamado "Banco de Información" trata de cubrir estos aspectos generales.

---

(22) CANTERO SANDOVAL, M. y DANIEL MORENO. Técnicas para el desarrollo de sistemas... p. 15-18.

## B. USO Y MANEJO DEL PROGRAMA ESPIX



Tener la clave del alumno me permitira identificar el grado de avance del usuario dentro de los reportes impresos. La clave estara especificada por 5 caracteres:

- 1 = MATERIA
- SA = GRUPO
- 23 = No. LISTA

Mostrar los temas a través de un "MENU" :

1. MANEJO DEL PROGRAMA ESPIX Presentación y explicación del funcionamiento a través de ejemplos.
2. TEMA: ENUNCIADO Y ORACION
3. TEMA: ESTRUCTURA DEL SUJETO
4. TEMA: ESTRUCTURA DEL PREDICADO Explicación del tema a través de pequeños bloques de información a través de diversas pantallas que contemplan teoría, preguntas y ejercicios. Básicamente la forma en que está conformado el esquema es el mismo, por lo que independientemente del tema sigue una estructura similar.
5. FIN

OPCION

1

FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA ESPIX

PRESENTA INFORMACION  
ACERCA DEL FUNCIONAMIENTO  
DEL PROGRAMA  
ESPIX

Esta es una breve descripción de como se puede manejar el programa. (Aunque esta explicación estará respaldada a través de una Guía del Usuario)



EJEMPLIFICA ALCUNOS  
CASOS Y/O  
SITUACIONES QUE SE  
PRESENTAN EN  
EL PROGRAMA



V

⊙ [ REGRESA A MENU PRINCIPAL ]

F



PRESENTA OTROS  
CASOS SIMILARES



⊙

[ REGRESA A MENU PRINCIPAL ]

**OPCIONES      TEMAS**



**SUBMENU**  
<1> **TEORIA**  
<2> **PREGUNTAS**  
<3> **EJERCICIOS**  
Que desee hacer?---

<1> **TEORIA**

**MUESTRA AL USUARIO  
INFORMACION BASICA  
DEL TEMA  
CORRESPONDIENTE**

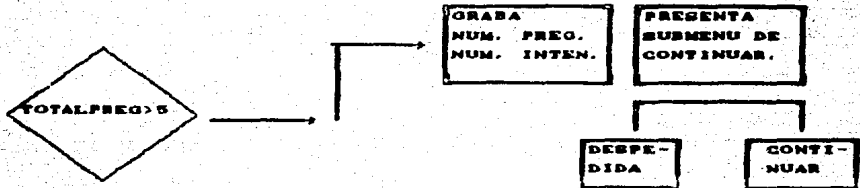
<2> **PREGUNTAS**

**CONTABILIZA  
TOTAL DE  
PREGUNTAS**

Estas tres secciones funcionan con el objeto de que cada niño, de acuerdo a su interés repase el tema empezando por <1> Teoría, o bien, tan solo entrar a ejercitar y comprobar que ya entendió el tema correspondiente, empezando por la sección <2> o <3> de preguntas o ejercicios correspondientemente.

En esta sección se le presentan al niño las pantallas que funcionan como páginas y que muestran el contenido desglosado del tema. El niño irá pasando conforme lea y entienda la información. El usuario tendrá la oportunidad de regresar y pasar las páginas con determinadas teclas.

Este es un proceso transparente al usuario (niño) pero que sirve para tener control del número de preguntas que se le realizan al niño, ya que serán buscadas dentro de un banco de información y solo se presentarán 5 al azar, del total que existan.



Esta decisión sirve para que una vez terminado el bloque de preguntas se le dé la opción de continuar con el tema o bien, que finalice y para otra sesión continúe donde terminó.

En este proceso tan solo se busca la pregunta correspondiente del tema.

Presenta al usuario la pregunta. En el programa se manejan tres elementos básicos que son: teoría, preguntas y ejercicios. Por preguntar se entenderá interrogar al niño sobre los conceptos o definiciones que se hayan visto en el tema.

Dentro de la página de preguntas, el usuario podrá seleccionar entre tres alternativas de respuestas de las cuales solo una es la correcta y pasará a grabarse dentro del registro del alumno.

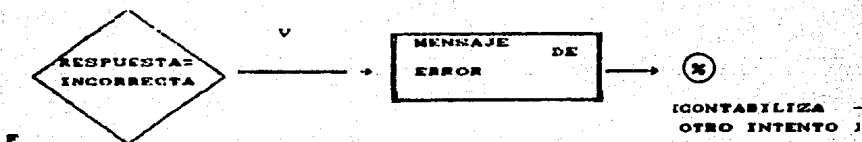
BUSCA UNA PREGUNTA DEL  
TEMA RESPECTIVO DEL  
BANCO DE INFORMACION

REALIZA UNA PREGUNTA  
SOBRE LOS CONCEPTOS  
QUE SE PRESENTAN EN  
LA INFORMACION  
BASICA

SELECCIONA RESPUESTA

A.  
B.  
C.

2



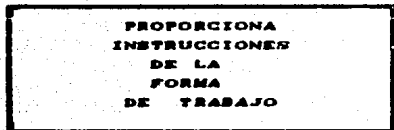
Quando la respuesta es incorrecta le proporciona el programa información adicional y cuantas oportunidades le quedan, para que piense mejor su respuesta.



Esta sección corresponde a ejercicios, por lo tanto, él decide si continúa o no. Si desea seguir yo lo apoyo emitiendo un mensaje de motivación.

[ REGRESA A MENU PRINCIPAL ]

<B> PREGUNTAS

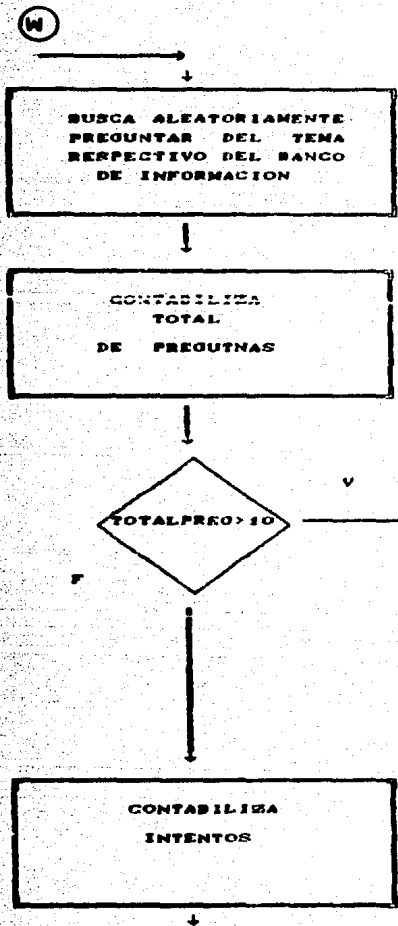


La sección de EJERCICIOS, donde el usuario aplica lo visto en el tema. Y las instrucciones le permitirán entender lo que tiene que realizar.



Los temas de nociones de lingüística están estructurados, por lo tanto es fácil de identificar los elementos específicos de un todo, y en este caso en la mayoría de los ejercicios se trata de identificar partes de los enunciados, siendo esto muy sencillo.





Para que los ejercicios no siempre sean los mismos y/o estén en el mismo orden será conveniente que busque sólo determinado número de preguntas dentro de un archivo de datos previamente determinado.

Este proceso es con el propósito de llevar el conteo de preguntas que se le va haciendo al usuario.

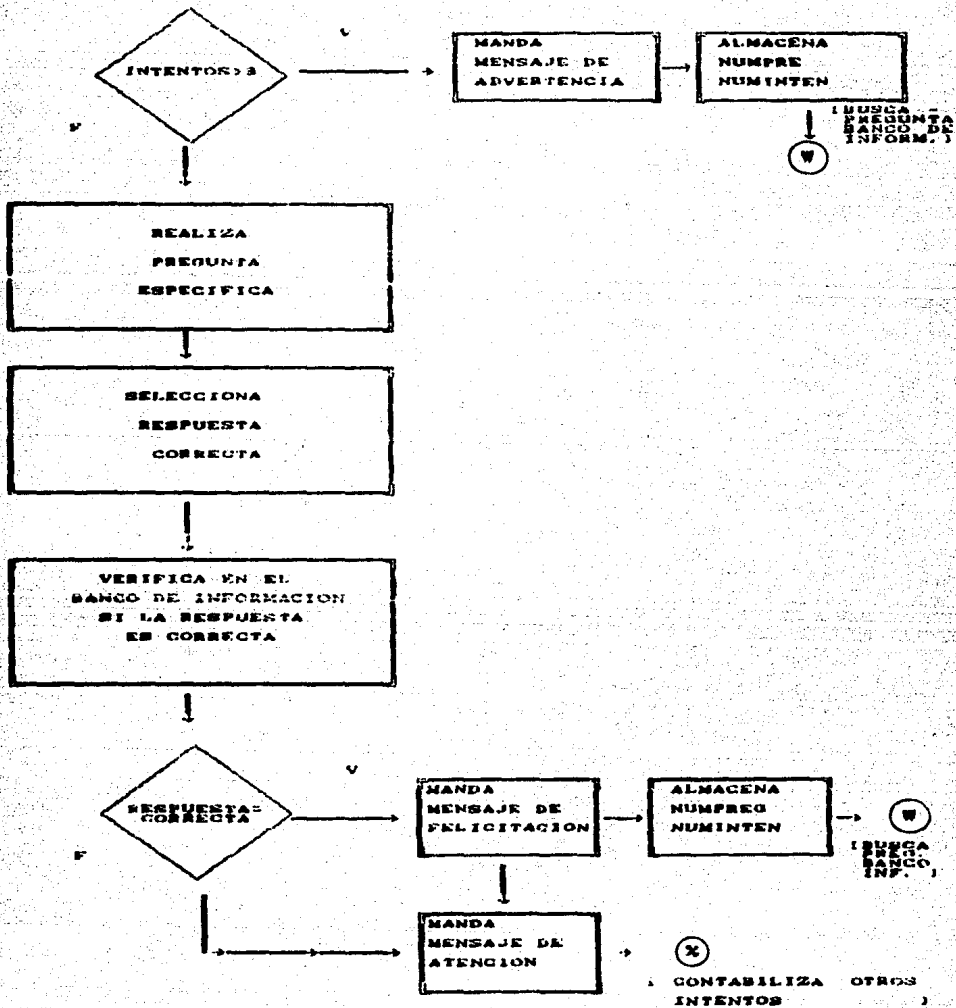
MENSAJE  
CALIFICACION  
FINAL

F

REGRESA A PANTALLA PRINCIPAL - PARA DECIDIR SI CONTINUA O NO )

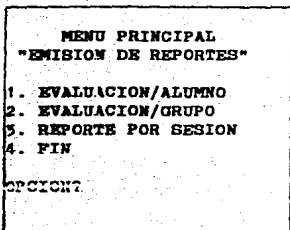
Esta decisión es para identificar que ya se llegó al límite de preguntas y presentar la calificación que obtuvo y decidir si continúa o no.

En este proceso se contabilizan los intentos para que en el siguiente paso se haga la misma pregunta o se continúa con la siguiente.

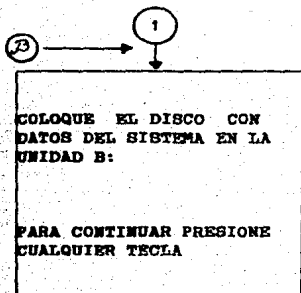
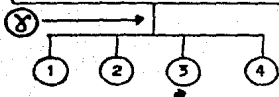


### C. EMISION DE REPORTES

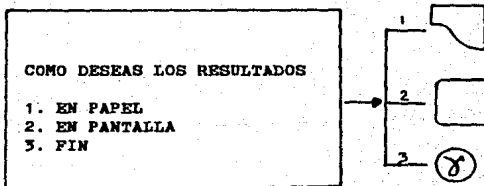
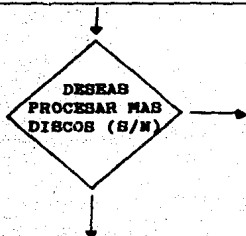
Para explicar este bloque utilizaré el siguiente diagrama:

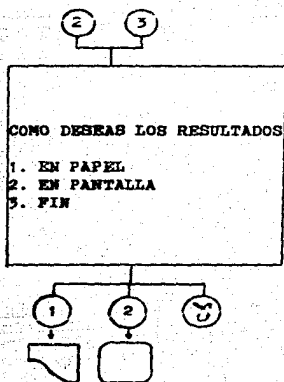
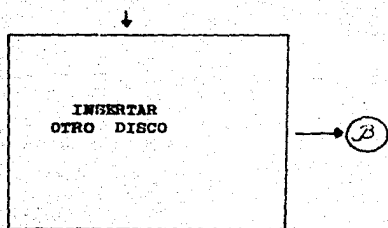


Presenta las opciones.



El disco que se inserta es el que contiene Espix y en donde también está el programa REPORTE y CLAVE. El primero se encarga de generar los reportes y el otro de detectar la contraseña de cada usuario.

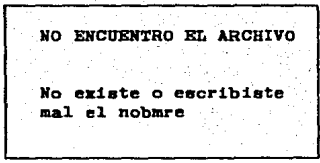
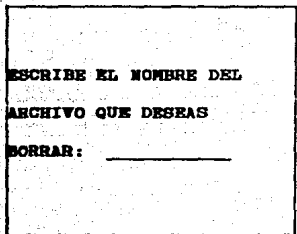
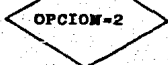
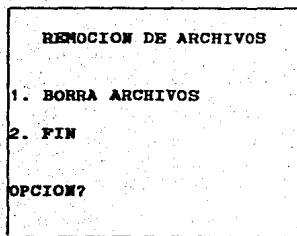


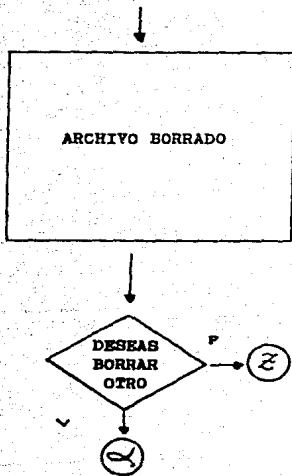


Previamente se debió haber generado la evaluación del alumno de lo contrario marcará error porque no tiene datos de los alumnos para emitir las estadísticas.

Este bloque aún no está depurado y terminado para procesar información a través de estas opciones, pero si se pueden generar los reportes a través del sistema operativo\* con unas instrucciones muy simples, sólo es cuestión de elaborar un pequeño programa para que el usuario, en este caso el profesor, pueda de una manera interactiva con la computadora emitir fácilmente los reportes.

D. RENOCION DE ARCHIVOS





Al igual que el bloque C, no está todavía programado para actuar en forma interactiva con el usuario, pero la operación de borrar archivos también se puede hacer desde el sistema operativo, aunque desde luego es mejor que este bloque trabaje de una manera amigable\*.

Si bien este bloque no está liberado\* no es imprescindible realmente para aplicar y obtener resultados con el BLOQUE A y B, ya que es posible operar desde el sistema de la máquina, aunque claro como parte integral del sistema es necesario la interacción hombre y máquina para su óptimo funcionamiento.

Especificada la labor de cada bloque del sistema en general, es conveniente justificar el porqué de la estructura de cada bloque.

El primer bloque "Banco de Información" es el programa que utilizará el profesor para escribir las páginas que contendrán la información básica del tema a manera de repaso y las páginas (pantallas)\* de ejercicios que el profesor mismo diseñará de acuerdo al tema que se trate. Esto es una ventaja porque de acuerdo a la forma de explicar él puede cambiar la redacción de los contenidos para que los alumnos entiendan mejor y renueve cuando crea conveniente los ejercicios.

La descripción del proceso de documentación\* de este primer bloque la explicaré en el siguiente apartado dentro de este mismo capítulo.

Por otra parte el bloque B, que contempla la estructura del programa Espix se basó en los instrumentos de captación de información, es decir, que al igual que en las clases, el programa computacional presenta información, verifica a través de preguntas si se comprende el tema y presenta ejercicios para practicar.

Los resultados de la aplicación del programa Espix se describen en el siguiente capítulo, donde se relatan: el proceso de aplicación y las experiencias obtenidas, además de comentar y analizar los resultados.

### 3.3 DOCUMENTACION [PROCESO DE ELABORACION DEL INSTRUCTIVO DEL MANEJO Y FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA "TEXTO" <BLOQUE "A">]

Por más amigable<sup>23</sup> interactivo que sea un programa es imprescindible una descripción narrativa y gráfica del sistema y es precisamente a esto a lo que se llama DOCUMENTACION(23) en la cual se incluyen de una u otra forma, aspectos como activar la máquina e iniciación de los programas, descripción de mensajes erróneos y alternativas para resolverlos, procedimientos para introducir datos, descripción de entradas y procesamientos de salidas, y explicaciones para programas específicos.

He elaborado un documento al cual he llamado "MANUAL DEL PROFESOR" y que contiene los elementos necesarios para manejar el Bloque "A" "Banco de Información", que se ha convertido en el programa computacional llamado TEXTO, el cual es utilizado por el maestro para introducir la serie de páginas (pantallas) que constituyen el curso.

La elaboración del manual pasó por varias etapas hasta quedar la versión final (ver ANEXO B). Las fases que seguí para la elaboración fueron las siguientes:

(23) BIBLIOTECA MCGRAW-HILL DE INFORMATICA, vol. 5.



## FASE I. PREPARACION

- Estructuré tabla de contenido.
- Redacté cada una de las partes del manual.
- Capturé la información y depuré la presentación.
- Edité un manual y lo fotocopié.

## FASE II. APLICACION

- Invité a 2 profesoras de escuelas primarias, quienes ya habían tenido contacto con las microcomputadoras y a 3 pasantes de pedagogía (una con cursos de computación y 2 sin experiencias previas).
- La evaluación del manual fue individual, con una explicación previa para determinar de lo que se trataba, además la aplicación fue distinta para tratar de extraer más información; a unas usuarias les solicité que lo leyeran completo y luego hicieran la práctica en la microcomputadora, y a otras que lo leyeran paso por paso y fueran ejecutando las indicaciones en la microcomputadora, ya que al variar la forma de aplicación detectaríamos diversos problemas que de otra manera no identificaríamos.
- Las anotaciones de la aplicación fueron concentradas en un cuadro como el siguiente:

	USUARIO: ANA MARIA
ACTIVIDAD	COMENTARIOS
Encender la micro	Faltaba encender el monitor
Insertar el disco en la unidad correcta	Insertó el disco antes de que se lo pidiera el programa
Cómo borrar	Borraba con tecla equivocada
Cómo acentuar	No encontró fácilmente el -- símbolo para acentuar
Terminar la sesión	Le costó trabajo, faltan in--dicaciones

De esta forma fui recopilando los datos que me permitieran iniciar las correcciones.

### FASE III. REESTRUCTURACION

Después procedí a hacer las correcciones que se derivaron a partir del análisis de los cuadros de recopilación de datos.

Las correcciones en términos generales fueron en los siguientes aspectos:

- Especificar cómo encender el tipo de máquina que utilizaron
  - . Desglosar los pasos para introducir datos.
  - . Detallar la secuencia para iniciar y terminar la sesión.
  - . Colocar dibujos para ejemplificar.

Para lo cual realicé lo siguiente:

- Elaboré otra tabla de contenidos, con otros capítulos que agregué y que detallan mejor las actividades a realizar. La versión final del manual se puede ver en el anexo B.

#### 4. ESTRUCTURA DE UN CURSO APLICANDO EL PROGRAMA COMPUTACIONAL DE ENSEÑANZA DE ESPAÑOL.

##### 4.1 ESTRATEGIAS DIDACTICAS.

Con el fin de obtener mejores resultados aplicando ESPIX, he elaborado un plan didáctico, describiendo la forma de trabajo previa que se emplearía y que consiste de los siguientes pasos:

**OBJETIVO GENERAL:** Repasar los temas de español a través del programa ESPIX.

##### SESION 1 (2 Horas)

**Objetivo específico:** comprenderá la manera de utilizar Espix.

###### I. Introducción del curso.

- 1.1 Objetivos del curso.
- 1.2 Explicación de la forma de trabajo.

###### II. Manejo de Espix.

- 2.1 Secuencia para encender la microcomputadora.
- 2.2 Cómo manejar el teclado de la microcomputadora.
- 2.3 Pasos a seguir para entrar y manejar los capítulos.

**SESION 2 (2 Horas).** (En este tiempo propuesto no contempla que abarque todos los subtemas y conteste todos los ejercicios.)

**Objetivo específico:** practicará los temas vistos en clase a través de las Opciones de Espix.

###### III. Enunciado y Oración.

- 3.1 Estructura del sujeto.
- 3.2 Modificadores del sujeto.

### SESION 3 (2 Horas)

#### Objetivo específico:

practicará los temas vistos en clase a través de las Opciones de Espix.

#### IV. El Predicado.

4.1 Estructura del predicado.

4.2 Modificadores del predicado.

#### ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

- Presentación del tema en el aula.
- Explicación de la profesora del tema correspondiente a través del pizarrón o auxiliándose de un rotafolio y algunas láminas ilustrativas.
- Prácticas guiadas en el laboratorio de micros.
- Utilización de la GUIA DEL USUARIO como pauta para emplear Espix.

#### EVALUACION

##### Cuestionario Previo:

El cual servirá para obtener lo siguiente:

- Datos personales.
- Si ha usado microcomputadora.
- En dónde aprendió a utilizarlas.
- ¿En qué materias piensa que le puede ser útiles las microcomputadoras?

##### Cuestionario Final:

- Si le gustó el curso.
- Si entendió y le gustaría seguir con este tipo de clases.
- ¿Qué le agradaría que se le anexará, es decir, qué modificaciones le gustaría que se le hiciera a Espix?

Y la evaluación propiamente dicha estaría dada al analizar los informes a través del programa de REPORTEs el cual genera los informes ( ver ejemplos en el Anexo D ) en donde se detectan el avance y los obstáculos que tuvieron los niños.

#### 4.2 ELEMENTOS DE APOYO

En este caso consideraré como elemento de apoyo a la GUIA DEL USUARIO que es un manual de entrenamiento que servirá al niño para que comience a trabajar rápidamente con ESPIX y orientarlo para que logre realizar la actividad del programa que él desee.

Para poder aplicar correctamente el program ESPIX, previamente debe haber una documentación, es decir, una guía del usuario, que permita al alumno explicarle para qué sirve ESPIX, cómo entrar y salir, cómo contestar y pasar de página en página, en una palabra decirle cómo funciona.

Para esto la GUIA DEL USUARIO ( Anexo C ) contiene los siguientes aspectos:

- I. INTRODUCCION: donde se menciona el objetivo del programa, qué es lo que hace, sus características y sus alcances.
- II. COMO ACTIVAR LA MICROCOMPUTADORA: se trata de determinar paso a paso la secuencia de encendido de la microcomputadora. Aspecto aparentemente sin importancia, pero que puede obstaculizar el trabajo tan solo por no encontrar y prender el botón adecuado.

- III. COMO TERMINAR LA SESION: comenta al usuario las formas de terminar con las actividades o dar por terminada la sesión por completo y apagar la máquina.
- IV. COMO MANEJAR EL TECLADO DE LA MICROCOMPUTADORA: se describe el teclado y el funcionamiento de algunas teclas de funciones especiales. Esta actividad es importante porque puede ocasionar problemas para la comprensión del manejo del programa.
- V. COMO ENTRAR A ESPIX: indica cuales son los pasos para invocar a Espix y escoger las opciones adecuadas.
- VI. EJEMPLO CON UN TEMA: explica a través de un ejemplo cómo utilizar las teclas especiales para ejecutar ciertas actividades.
- VII. RECOMENDACIONES: comenta cómo utilizar a Espix y aprovecharlo mejor.

Esta guía del usuario sufrió modificaciones hasta llegar a la actual versión. Ya que para la elaboración tanto del manual del profesor como del usuario seguí una forma de trabajo que consistió de las siguientes fases: (24)

#### FASE 1 (PREPARACION)

- 1. Estructuré una tabla de contenido que abarcara las actividades que el usuario (niño) tendría que hacer para manejar ESPIX.
- 2. Redacté cada punto e hice un borrador.
- 3. Corregí y depuré en algunos detalles el borrador.
- 4. Capturé la información y emití una impresión para obtener un original y presentarlo a los niños tal como si fuera la versión final.

---

(24) TORRES CHAZARO, O. y R. BRIBIESCA. Evaluación ergonómica de ..., s/n.

**FASE 2 (APLICACION)**

5. Invité a cuatro factibles usuarios, niñas entre 10 y 12 años que cursaban 5 y 6 año de primaria.
6. La evaluación fue individual, pero cabe hacer la aclaración que en este momento lo que se pretendía era evaluar la eficacia del manual, por lo que la información que obtuve por parte de los niños la concentré en un cuadro como el siguiente:

**CUADRO 1**

	USUARIO: Sandra
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>COMENTARIOS/OBSERVACIONES</b>
Encender la micro	1. No encontró el interruptor de la Unidad Central
Escoger la actividad del menú	2. Solo teacleaba el número de la opción pero le faltaba presionar la tecla <— "return"

7. El paso siguiente fue vaciar el contenido del cuadro 1 en el formato que a continuación se presenta:

**CUADRO 2**

SECCION DEL MANUAL	DIFICULTAD	SIGNIFICADO
Pag. 1	1	Falta decir a través de dibujo donde se encuentran ubicados los interruptores para encender la micro.
Pag. 2	2	Especificar que cada vez que elija una opción presiona la tecla <—

### FASE 3 <REESTRUCTURACION>

8. Después procedí a corregir el manual interpretando sus comentarios y aumentando varias especificaciones y secuencia de pasos omitidos y que había dado por obvios.
9. Elaboré otra tabla de contenidos un poco diferente, desglosé pasos en unos más simples y detallados, coloqué dibujos en las partes necesarias y edité otra impresión.

Este fue el proceso general que seguí para la elaboración de la GUIA DEL USUARIO.

Considero que si bien la interfase\* del programa con el usuario es la más importante, la documentación juega un papel auxiliar, ya que le sirve de pauta y de consulta, puede resolver algunas de sus dudas, aunque algo especial en este caso es que no les gusta o no les agrada mucho a los niños, la idea de estar recurriendo al manual, sino que prefieren que ESPIX les diga sus errores. Sin embargo aunque la evaluación fue con la primera versión del manual les sirvió de apoyo para guiarlos, sobre todo que eran niños que no habían tenido contacto con la microcomputadora.



### 4.3 DOCUMENTACION TECNICA

Para un óptimo funcionamiento del programa computacional es necesario hacer una integración funcional a través de un programa maestro que coordine cada uno de los subprogramas, para esto hay que conjuntar a TEXTO (Bloque A. Banco de Información), ESPIX (Bloque B. Uso y manejo de Espix), REPORTE (Bloque C. Emisión de Reportes) y CORRAR + (Bloque D. Remoción de Archivos). La realización del programa maestro está a nivel de preparación, pero realmente no es muy complicado puesto que prácticamente los bloques ya están operando y la labor de éste es llamar a cada uno de los subprogramas, abrir y cerrar archivos\* y en general coordinar un buen funcionamiento.

En la siguiente página presento un esquema descriptivo de los requerimientos para aprovechar mejor Espix.

+ Programa que aún no está integrado.

TITULO DEL  
PROGRAMA : ESPIX

DISEÑO: ROSARIO ORTIZ O.

PROGRAMACION: ING. JESUS DIAZ  
BARRIGA ARCEO.

TITULO DEL  
PAQUETE : SISTEMA ESPAÑOL

MATERIA : ESPAÑOL  
(NOCIONES DE  
LINGÜÍSTICA)

NIVEL: 4 a 6 GRADO DE PRIMARIA

REQUISITOS  
PREVIOS : HABER ASISTIDO A SUS CLASES DE ESPAÑOL O BIEN  
HABER REPASADO LAS LECCIONES DE ESPAÑOL

REQUERIMIENTOS  
DE HARDWARE : MICROCOMPUTADORA CON UN MINIMO DE 128 KB DE  
MEMORIA, CON DOS UNIDADES DE DISCO, DE  
PREFERENCIA CON MONITOR A COLOR E IMPRESORA

TIPO DE  
PROGRAMA : EJERCICIO Y PRACTICA

USUARIOS : INDIVIDUAL

DOCUMENTACION: GUIA DEL USUARIO

El programa ESPIX, TEXTO y REPORTE, caben en un disco\* (número uno). TEXTO almacena la información en otro disco (número dos) que después Espix hará uso para presentarla de una manera estética y agradable al usuario (niño).

En el disco dos es posible almacenar hasta 181 páginas, Espix tiene 179 pantallas distribuidas entre Bienvenida, Instrucciones y los Temas de nociones de lingüística.

Para un mejor comprensión lo explicaré a través de los directorios de lo discos\* (especifica el contenido del disco y el espacio libre para guardar información), mencionando qué archivos\* deben contener para ejecutar de manera adecuada los programas. Actualmente falta por liberar, es decir, dar por terminado totalmente los programas de REPORTE, aunque ya es posible generar los informes.

Cuando el maestro utiliza los discos deben contener los siguientes archivos:

DISCO UNO



A> DIR

Volume in drive A has no label  
Directory of A:\

COMMAND	COM	18160
TURBO	COM	39552
TURBO1	COM	37671
ESPIX	COM	17447
REPORTE	COM	14240
TEXTO	COM	16708
REPORTE	DAT	60
TURBO1	MSG	1882

9 File(s) 209920 bytes free

**COMMAND.COM:** es parte del sistema operativo e indispensable para poder empezar a trabajar con los comandos básicos de la microcomputadora, en este caso una IBM PC.

**TEXTO.COM :** programa que está en código de máquina, para que sea ejecutado automáticamente y el profesor comience a trabajar.

**ESPIX.COM :** necesario para que el profesor visualice cómo va a quedar cada pantalla, y de no estar bien, corregirla.

**REPORTES.COM:** es el programa que genera los reportes por alumno y por grupo respectivamente.

**PRINTER.DAT**

**ESTADIS.DAT :** son los archivos de datos generados por los programas y donde se almacenan los números de intentos.

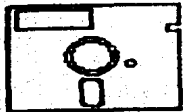
**TURBO.COM**

**TURBO1.COM**

**TURBO.MSG :** son los programas necesarios para compilar en Pascal y ejecutar los programas de reportes, pero una vez que estén depurados, ya no será necesario tener estos archivos.

\* \* \* \* \*

**DISCO DOS**



B> dir

Volume in drive B has no label  
Directory of B:\

TEXTO      DAT      359820

1 File(s) 2048 bytes free

**TEXTO. DAT :** son las pantallas del curso almacenadas en un disco aparte.

Si los usuarios de los discos son los niños entonces tendrán almacenados los siguientes archivos.

#### DISCO UNO



A> dir

Volume in drive A has no label  
Directory A:\

COMMAND	COM	18180
ESPIX	COM	17447
CLAVE	ALU	50

3 file(s) 324608 bytes free

**COMMAND.COM**: es parte del sistema operativo e indispensable para poder empezar a trabajar con los comandos básicos de la microcomputadora, en este caso una IBM PC.

**ESPIX.COM** : programa que está en código de máquina para que el usuario lo ejecute automáticamente y empiece a trabajar con él, repasando sus lecciones de español.

**CLAVE.ALU** : programa al que sólo el profesor tiene acceso para dar de alta o baja las claves, pero que necesita estar presente para que contraste la clave que da el usuario y le permita dejar trabajar y distinguir los reportes cuando sean generados.

#### DISCO DOS



B> dir

Volume in drive B has no label  
Directory of B:\

TEXTO	DAT	359820
-------	-----	--------

1 File(s) 2048 bytes free

**TEXTO.DAT** : es el archivo de datos (pantallas) del que Espix hace uso para presentarlas al usuario.

Para representar cómo está integrado el curso de Espix, describiré la organización de las 179 páginas, las cuales están distribuidas de la siguiente manera:

MAPA DE ESTRUCTURA

TEMA	PAGINAS	
BIENVENIDA	1-3	
INSTRUCCIONES Y FORMA DE TRABAJO	4-18	
ENUNCIADO Y ORACION	20-54	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>TEORIA 20-36</li> <li>PREG. 37-41</li> <li>EJER. 42-53</li> </ul>	
ESTRUCTURA DEL SUJETO	ESTRUCTURA 55-87	TEORIA 55-65
		PREG. 69-73
		EJER. 75-87
	MODIFICADORES 88-120	TEORIA 88-101
		PREG. 104-108
		EJER. 109-110

ESTRUCTURA DEL PREDICALO	ESTRUCTURA	TEORIA	121-133
		PREG.	134-139
		EJER.	140-151
	MODIFICADORES	TEORIA	152-162
		PREG.	163-167
		EJER.	168-179

Para ver el contenido de algunas pantallas de Espix ver la Guía del Usuario en el Anexo C.

Por otro lado aparentemente tendríamos que emplear demasiados discos\* para un grupo de usuarios, pero si pensamos en un laboratorio de 12 microcomputadoras, necesitaríamos 24 discos, donde los usuarios pueden ser 60 en dos horas y media, lo que multiplica el número de usuarios es que en el disco uno se pueden almacenar fácilmente entre 5 y 7 claves (con opción a cambiarlas cuando así se requiera) lo que equivale a 5 ó 7 usuarios, por lo que si hay 12 máquinas y 12 usuarios en sesiones de 30 minutos produce que sean 60 usuarios en dos horas y media.

#### **4.4 PROPUESTA PARA IMPLANTAR ESPIX EN UNA ESCUELA.**

La propuesta va encaminada a delimitar el proceso a seguir si se desea implantar ESPIX en un escuela, determinando actividades a seguir, tiempos que se consumirían y costos probables tanto de recursos materiales como humanos.

##### **PREPARACION**

- Establar entrevistas con los profesores de los grados respectivos.
- Organizar un taller de capacitación, que contemple los siguientes temas:
  - I. Propósito y funcionamiento del sistema general que contiene Espix, Texto y Estadísticas.
  - II. ¿Cómo construir un microcurso?
    - Selección de material
    - Recomendaciones para el diseño de pantallas
    - Descripción de contenidos de pantallas
  - III. Manejo de una microcomputadora.
  - IV. Procedimiento para utilizar el programa Texto
    - Pasos para utilizarlo
  - V. Forma para generar reportes
    - Por alumno
    - Por grupo
    - ¿Cómo interpretar los reportes?



## **VI. Procedimiento para borrar archivos.**

**Tiempo:** 5 sesiones (2 hrs. cada sesión)

**Recursos:** 12 microcomputadoras en un laboratorio  
12 manuales

### **Actividades**

de E - A : Exposición del instructor.

Prácticas guiadas en el laboratorio de micros.

Elaboración de un microcurso diseñado por equipos formados por profesores.

- Impartir el curso
- Pedir a los profesores que realicen el diseño de pantallas que constituyen el microcurso y que capturen las pantallas a través de Texto.
- Aplicar 3 ó 5 microcursos que hayan elaborado los profesores.
- Analizar los resultados (reportes individuales y grupales)
- Hacer las correcciones necesarias de acuerdo con el análisis de resultados.

### **IMPLANTACION**

- Instaurar el sistema ya liberado (definitivo).
- Programar los horarios de curso (calendarización del acceso de los grupos al laboratorio de micros), asignar claves y elaborar reglamento del laboratorio.

- Organizar un curso "Introducción a Espix" dirigido a los niños con el propósito de ayudarlos para que manejen adecuadamente el programa y obtengan el mayor provecho.
- Impartir el curso dirigido a los niños

**MANTENIMIENTO:** con el objeto de vigilar que los programas o el sistema funcione en forma adecuada y se mantenga actualizado.

- Emitir los reportes para supervisar el avance del grupo y de cada uno de los alumnos.
- Llevar estadísticas de si hubo problemas para entrar a Espix o Texto, o bien si hubo errores al procesar los programas.
- Verificar cada determinado tiempo el buen funcionamiento de los discos.
- Borrar los archivos innecesarios.
- Llevar control: primero sobre si los usuarios tienen nuevas necesidades y segundo si es necesario actualizar la documentación.

#### **TIEMPO REQUERIDO**

El tiempo que se consume desde la fase de preparación e implantación de Espix es de tres meses aproximadamente, es decir, que si se comienza a trabajar a inicios del periodo interanual (julio), el proceso acabaría a finales de septiembre.

Para dirigir y supervisar la implantación de Espix se requeriría de una persona de tiempo completo que invierta de ocho a diez horas diarias. Además se solicitaría la colaboración de los profesores que inviertan parte del tiempo de sus vacaciones.

#### COSTO PROBABLE

Si pensamos en un laboratorio de 15 microcomputadoras personales, una impresora más el costo de instalación y el mobiliario, el costo probable (Junio de 1987) sería el siguiente:

Para un laboratorio de:

15 micros (monitor  
monocromático)

15 micros (monitor  
a color)

\$ 15,000,000.00	<micros>	\$ 22,500,000.00
\$ 500,000.00	<impresora>	\$ 500,000.00
\$ 1,000,000.00	<instalación>	\$ 1,000,000.00
500,000.00	<mobiliario>	500,000.00
<hr/>		<hr/>
\$ 17,000,000.00	TOTAL	\$ 24,500,000.00

Estas cifras pueden resultar impactantes por el momento, pero considero que el costo es recuperable, ya que en una escuela, no sólo serviría para instalar Espix, sino que puede servir como apoyo a otras materias, para dar cursos de computación, usar el laboratorio sábados y vacaciones, para lo cual se cobrarían cuotas razonables.

## **CONCLUSIONES**

La introducción de las computadoras en la escuela y su uso correcto requiere de etapas o fases de planeación, organización, capacitación, apoyo e involucramiento de los sectores de la escuela, como son directivos, maestros, alumnos, padres de familia, para que en conjunto se puedan lograr mejores resultados.

Considero que si bien, en este momento no todos tienen acceso al manejo de las computadoras, es un buen momento para investigar y elaborar las estrategias adecuadas para su introducción y el empleo adecuado, ya que elaborando nuestro software, aplicándolo con niños mexicanos y teniendo experiencias en las escuelas y en condiciones reales, es como podemos realmente obtener resultados que guíen las etapas de planeación.

Por otro lado, el programa Espix no es un modelo con objetivos para fomentar habilidades creadoras o pretensiones para el desarrollo de habilidades específicas, pero sí es una forma de aprender ciertos temas que conllevan conceptos mecanizados (reglas gramaticales, nombres de ciudades, fechas históricas, etcétera.) y para esto el uso de estos programas tienen valor ya que de alguna manera permiten individualizar la enseñanza, con la ventaja de que el profesor dedique tiempo a otras actividades o a otros alumnos que necesiten ayuda.

De esta forma los temas "Áridos" son más amenos con la ayuda gráfica, de color y sonido de la computadora y que en otro caso se tratarían con gis y pizarrón.

Asimismo, la ayuda de la computadora se ve acrecentada ya que los maestros con criterios propios, adecuan la información y el nivel del tema a las condiciones grupales, además pueden llevar controles estadísticos automáticos.

Al preguntarme que uso le daría y cómo sería la introducción de las computadoras en la escuela me aboqué por el esquema de la enseñanza asistida por computadora, porque aunque no es la única forma de utilización de la computadora en el aula, si existen ciertos beneficios que se pueden obtener, como son:

- Ejercitación
- Preparación intensiva
- Evaluación
- Flexibilidad

Aunque es necesario tener claro y cuidado con que tipos de materias se van a emplear, ya que si solo recurrimos a la EAC como única posibilidad puede ser peligroso, debido a que también tienen sus desventajas como son: la repetitividad que puede caer en monotonía y al ser individualizada se podría olvidar la participación del alumno en clase y la colaboración en grupo y el enriquecimiento de las experiencias de los alumnos.

Realmente no es la única forma de incursión de la computadora en el aula, ya que en términos generales también se cuenta con un segundo esquema, y el propósito es que los niños programen la computadora, pero el trasfondo es que

desarrollen su creatividad y su lógica a través de un language de programación y el reto consiste no en enseñar propiamente las instrucciones del lenguaje, sino que a través de ese lenguaje se haga pensar y razonar al niño.

Creo que se deduce muy fácilmente que es más conveniente la inclusión del segundo esquema por las características y objetivos que persigue, yo también me uno y comparto esta idea, sin embargo, la EAC tiene elementos favorables que dadas sus ventajas es recomendable su utilización, puede ser muy inconveniente que este sea el único esquema que se introduzca y que exclusivamente se apoye en él.

Realmente creo que hace falta una aplicación grupal de Espix y agregarle los detalles para obtener mejores resultados, sin embargo, las aplicaciones individuales me enriquecieron y me ayudaron para introducir algunas aportaciones, ya que Espix está dirigido a un público infantil, eran ellos realmente los que me podrían decir qué les pareció, como les gustaría que fuera y detectar detalles de inconsistencia. De esta manera, me pude percatar de los puntos a favor y de las carencias que por el momento sufre Espix.

Los aspectos que logré identificar fueron los siguientes:

#### CARACTERISTICAS DE CONTENIDO

Los usuarios (niños y niñas) leyeron cuidadosamente las pantallas y entendieron lo que pretendía comunicarles, ya que viniendo de diferentes escuelas ninguno manifestó incompreensión del contenido de las pantallas y contestaron adecuadamente a los ejercicios.

También de lo que me percaté fue que asimilarón rápidamente la forma de trabajo, y pocas veces recurrían a mí, para preguntarme alguna duda.

Algo que les gustó fue que podían repetir el temas o releer las instrucciones en caso de que se les hubiera pasado un detalle, además que podían tardarse en sus respuestas para pensarlas mejor, en una palabra les agradó que Espix siguiera su ritmo de trabajo. Y les molestaba equivocarse y escuchar el sonido de error y el mensaje que emite dependiendo de los intentos que hicieran.

#### CARACTERISTICAS TECNICAS

Espix hace uso del color y del sonido, pero de gráficas (dibujos) todavía no tiene la capacidad de llamar dibujos, aunque sí está contemplada la posibilidad. Este factor, fue algo que los niños se percataron rápidamente, ya que casi todos expresaron que les agradecería que Espix fuera un "dibujito" o un "robot", y



que presentará dibujos asociados a los enunciados, esto es agradable porque es motivacional, aunque las sugerencias de un robot o un dibujo en especial dependían de los antecedentes del usuario con respecto a video juegos.

Como sugerencia considero que sería conveniente integrar "tips" o pistas que le proporcionarán información adicional en caso de que no conteste bien.

En cuanto al programa Texto, el cual utiliza el maestro para crear las pantallas, la sugerencia están encaminadas a:

1. Que el proceso de captura sea a través de un editor, es decir que el crear páginas sea más dinámica, y se facilite desplazarnos con el cursor hacia arriba, abajo, a los lados, por lo tanto la captura de la información no sería de línea en línea, rígida como hasta ahora.
2. Que se amplíen las opciones, con el objeto de borrar pantallas o bien insertar nuevas para estructurar más fácilmente un curso.

Las ventajas para el profesor para utilizar Texto son:

- a) Manejar fácilmente el programa con la ayuda del manual y sin gran experiencia previa en el uso de computadoras.
- b) Controlar el nivel de dificultad.

- c) Diseñar el curso de acuerdo a las características y nivel del grupo.
- d) Cambiar los temas.
- e) Modificar los ejercicios.
- f) Obtener reportes individuales y grupales.

Por último pienso que si integráramos a los programas ya existentes, realizando las depuraciones, se conjuntaría un buen sistema que beneficiaría al:

1. Al profesor para supervisar el aprendizaje de sus alumnos y dedicarse a otras actividades no menos importantes.
2. Al alumno para que avance y estudie a su ritmo.

## GLOSARIO

## GLOSARIO

**ALGORITMO:** en sentido estricto una prescripción precisa y de gran generalidad para llevar a cabo una secuencia definida de operaciones elementales para resolver cualquier problema perteneciente a cierta clase.

**AMIGABLE:** el término se refiere a que los programas computacionales son fáciles de emplear, implica un diálogo sencillo de entender entre el usuario y la computadora. Los programas amables proporcionan "menús" que muestran al usuario todas las alternativas, o tienen pantallas de ayuda que pueden exhibirse en cualquier momento o bien, existen dispositivos de Hardware que pueden incorporarse a una computadora para hacer más cómodo la interfase hombre/máquina.

**ARCHIVO:** un conjunto de datos agrupados bajo un mismo nombre.

**CARACTER:** elemento alfanumérico, un caracter es una letra del alfabeto, un dígito numérico, o un símbolo especial, como el punto decimal o la coma.

**CURSOR:** es un rectángulo luminoso, símbolo especial en una pantalla de video apunta al caracter o espacio en blanco sobre la pantalla que se está referenciando.

Cuadro de luz parpadeante sobre la pantalla, indicando:

- <1> petición de información por parte de la máquina.
- <2> posición donde aparecerá el próximo caracter que se escriba

**DIAGRAMA DE BLOQUES:** es un gráfico que muestra a nivel general un sistema físico (sistema de información cuyas características diseñadas partiendo de la abstracción ha sido ya concretizado en algo tangible), no se representan los detalles de programación sino sólo cuestiones generales.

**DIAGRAMA DE FLUJO:** es un modelo lógico que muestra el origen y destino de los datos, su flujo, y almacenamiento. Utiliza símbolos y líneas interconectadas para mostrar:

- 1.- un sistema de procesamiento para lograr determinados objetivos.
- 2.- la lógica y la secuencia de operaciones específicas de un programa.

**DISCO:** también llamado "diskette", es un medio de almacenamiento para programas e información. Son medios de almacenamiento magnético que pueden ser grabados y borrados muchas veces. Es un disco de plástico flexible, el cual puede adquirirse en varios tamaños standard.

**DOCUMENTACION:** descripción narrativa y gráfica de un sistema de información.

**HARDWARE:** conjunto de componentes físicos, tales como los dispositivos electrónicos, magnéticos y mecánicos.

**INTERFASE:** interconexión entre elementos de hardware, software y seres humanos. Las interfases de software están constituidas por los mensajes específicos establecidos entre los programas. Se puede considerar como un método de interacción entre una persona y una computadora. En la actualidad las interfases hombre/máquina son uno de las más importantes criterios de diseño de Sistemas de Información. Existen dos formas de estas interfases:

- <1> La forma visual que aparece en la pantalla de video o una informe impreso.
- <2> La forma interactiva que es la conversión entre el usuario y la computadora .

**LIBERADO:** significa que un programa ya está depurado y aprobado para que los usuarios finales lo utilicen optimamente.

**MENU:** lista de opciones que un programa, al ser ejecutado, ofrece al usuario para que éste elija una de ellas. Una de las opciones siempre será el fin. El usuario elige el proceso que quiere realizar, la computadora lo ejecuta, y, una vez finalizado, ésta vuelve a mostrarle el menú de opciones para que el usuario vuelva a ejecutarlo.

**MONITOR:** es un dispositivo de salida, es decir, una pantalla de video, donde es posible desplegar y visualizar información. Televisión especializada para visualizar información de la computadora.

**PANTALLA:** observación de la información en una terminal de video (monitor), el caracoleo implica el movimiento continuo de información, ya sea en forma vertical u horizontal, en una pantalla de video, como si la información estuviera impresa sobre un papel que se está enrollando detrás de ésta.

**PROGRAMA COMPUTACIONAL:** una o más secuencias de instrucciones relacionadas que, cuando son ejecutadas por una computadora, realizan algunas funciones específicas o bien procesos completos.

**PROGRAMA EDUCATIVO:** es un un plan estratégico destinado a organizar el proceso enseñanza-aprendizaje dentro de un grupo. Contempla los objetivos a lograr, la promoción de actividades y experiencias de aprendizaje, así como las alternativas de evaluación.

**SISTEMA OPERATIVO:** programa control principal, que determina la operación de la computadora. Es un programa que controla y administra los recursos de computadora, tales como el procesador, los dispositivos de entrada y salida, así como los archivos.

**SOFTWARE:** conjunto de programas que puede ejecutar una computadora. Existen básicamente dos grupos de software:

1. **SOFTWARE DEL SISTEMA:** el cual controla y realiza funciones comunes para todos los usuarios.
2. **SOFTWARE ESPECIFICO:** para aplicaciones particulares de los usuarios (inventarios, nóminas, graficaciones, estadísticas, educativos, etc.)

**USUARIO:** cualquier persona que utilice la computadora, generalmente el término se refiere a las personas que no pertenecen al personal técnico, pero que proporcionan entradas de datos o bien reciben salida de información de la computadora.

## **ANEXO A**

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS

COLEGIO DE PEDAGOGIA

GUIA DE OBSERVACION.

PROFESORA: \_\_\_\_\_

ESCUELA: \_\_\_\_\_ GRADO : \_\_\_\_\_

OBSERVADOR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

- PRESENTACION DEL TEMA.
- EJEMPLOS QUE UTILIZA.
- RESPUESTA DE LOS NIÑOS.
- EJERCICIOS EN CLASE.
- MATERIAL DIDACTICO QUE UTILIZA.
- TAREAS.
- FORMA DE EVALUACION.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE PEDAGOGIA

ENTREVISTA DIRIGIDA A PROFESORES DE ESCUELAS PRIMARIAS

OBJETIVO: DETERMINAR EL PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL DE LOS PROFESORES DE ESCUELAS PRIMARIAS.

- ¿EN QUE ESCUELA REALIZO SUS ESTUDIOS PROFESIONALES ?
- ¿CUANTOS AÑOS TIENE EJERCIENDO COMO PROFESOR?
- ¿CUALES SON LOS GRADOS QUE HA IMPARTIDO DURANTE SU EJERCICIO PROFESIONAL ?
- ¿QUE GRADO ESCOLAR IMPARTE ACTUALMENTE ?
- ¿QUE TEMAS ABARCA EL PROGRAMA DEL \_\_\_\_\_ GRADO EN CUANTO AL ASPECTO DE NOCIONES DE LINGÜISTICA ?
- ¿CUAL ES EL PROCEDIMIENTO GENERAL QUE SIGUE PARA ENSEÑAR LOS TEMAS RELACIONADOS CON NOCIONES DE LINGÜISTICA ?
- ¿DESCRIBA UNA CLASE TIPICA CUANDO ENSEÑA UN TEMA ESPECIFICO DE LINGÜISTICA ?
- ¿CUAL ES LA ESTRATEGIA DIDACTICA QUE SIGUE, POR EJEMPLO PARA QUE EL NIÑO IDENTIFIQUE EL SUJETO Y EL PREDICADO EN LOS ENUNCIADOS, LOCALICE LOS MODIFICADORES DEL SUJETO O DEL PREDICADO ?
- ¿DE QUE MATERIAL DIDACTO O DE APOYO SE VALE PARA ENSEÑAR LOS ASPECTOS DE LINGÜISTICA ?
- ¿CUALES SON LOS EJERCICIOS O TAREAS TIPICAS QUE LE DEJA A SUS ALUMNOS ?
- ¿CUAL ES LA FORMA PREDOMINANTE DE CALIFICAR O EVALUAR A SUS ALUMNOS ?
- ¿CUALES SON LOS PROBLEMAS QUE REPRESENTAN MAYOR DIFICULTAD PARA EL NIÑO?
- ¿CUALES SON LAS RECOMENDACIONES Y/O SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA ENSEÑANZA DEL ESPAÑOL?

**ANEXO B**

**MANUAL DEL  
PROFESOR**

## INDICE

### INTRODUCCION

A. ¿COMO ACTIVAR LA MICROCOMPUTADORA? .....	1
Secuencia para activar .....	1
B. ¿COMO DAR POR TERMINADA LA SESION? .....	6
Secuencia de terminación .....	6
C. ¿COMO MANEJAR EL TECLADO DE LA MICRO? .....	7
D. ¿COMO EMPEZAR A TRABAJAR CON TEXTO? .....	10
E. ¿COMO INTRODUCIR PAGINAS? .....	10
F. ¿COMO MODIFICAR PAGINAS? .....	15
G. ¿COMO ACENTUAR? .....	19
H. ¿COMO USAR LOS SIMBOLOS Y LA INVERSION DE VIDEO? .....	21
ANEXO A. El cuidado y manejo de los discos .....	23
GLOSARIO .....	25

## INTRODUCCION

El manual del profesor tiene como objetivo auxiliarte en el manejo del programa TEXTO, el cual te permitirá introducir páginas de información o preguntas previamente diseñadas y que en conjunto puedas estructurar un curso, que en este caso es "Enseñanza del Español".

Para un mejor aprovechamiento del manual y del programa TEXTO te recomiendo la siguiente forma de consultarlo:

A. Si eres novato(a) en el uso de microcomputadoras sigue primero los pasos de secuencia de encendido y del manejo del teclado.

B. Si son las primeras veces que utilizas a TEXTO conserva cerca el manual para que consultes cada vez que necesites recordar como acentuar, resaltar palabras con inversión de video y resolver otras dudas que te pudieran surgir.

C. Te sugiero que leas los anexos y el glosario, porque también son parte importante para que utilices lo mejor posible al programa TEXTO.

Para un mejor aprovechamiento de TEXTO, es mejor que diseñes previamente tus páginas que conformen el curso y que éstas sean breves y concisas.

Cuando ya hayas terminado de introducir las páginas, éstas podrán ser leídas y contestadas por el niño a través del programa ESPIX.

## A. ¿COMO ACTIVAR LA MICROCOMPUTADORA?

### Secuencia para activar

La microcomputadora en que trabajarás está compuesta por un monitor (como el video de una televisión), la unidad central y el teclado. ( fig. 1 )

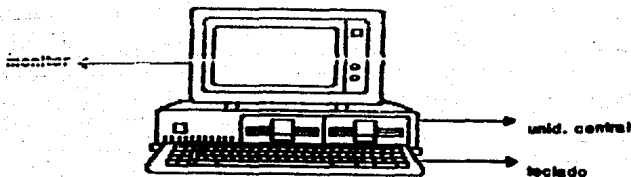
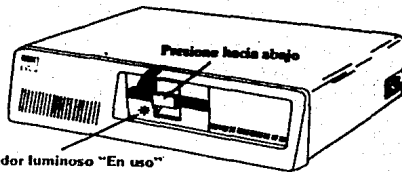
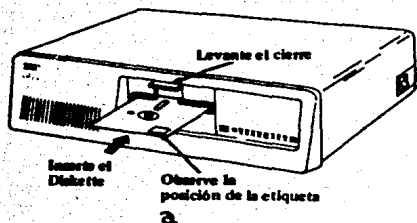


fig. 1

La secuencia para activar la microcomputadora se lleva a cabo de la siguiente forma:

1. Levantar la palanca de seguridad de las unidades de discos
2. Insertar el disco TEXTO en la unidad A ( fig. 2a )
3. Insertar el disco DATOS en la unidad B
4. Cerrar las unidades de disco, presionando hacia abajo ( fig. 2b )



b

fig. 2

\*La mayoría de los dibujos pertenecen a GUIA DE OPERACION, Personal Computer XT (IBM).

5. Activar la unidad central y el monitor:

Colocar el interruptor de la Unidad Central en posición ON y se deberá escuchar un "CLICK" . ( fig. 3 )

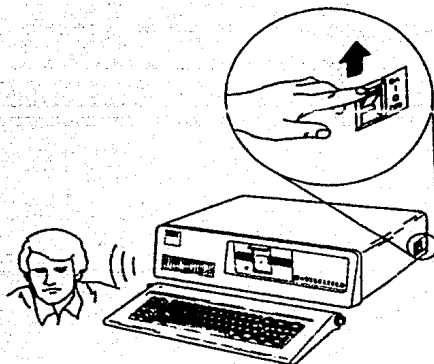
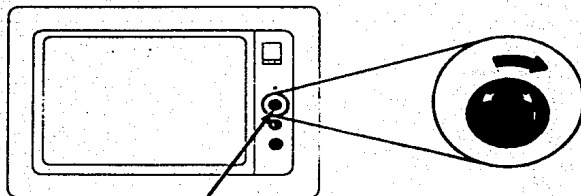


fig. 3

Girar el primer botón del monitor hacia la derecha. (fig.4) y el indicador de encendido brillará. Para lo cual debe escucharse un "CLICK" y un zumbido originado por la búsqueda de información en el disco instalado.



Control de encendido

fig. 4

6. Esperar un tiempo de 15 a 20 segundos. Normalmente recibirás las siguientes respuestas:

a) El indicador luminoso se enciende. ( fig. 5 )

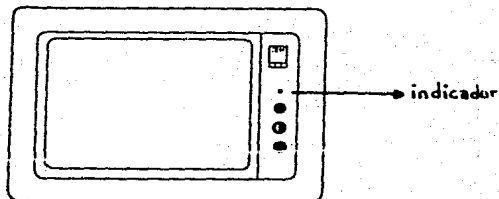


fig. 5

b) Aparecerá un número en la pantalla que se irá incrementando hasta 256. Justo cuando la microcomputadora llegue a dicho número escucharás un sonido de corta duración (que se le denomina "BIP"). ( fig. 6 )

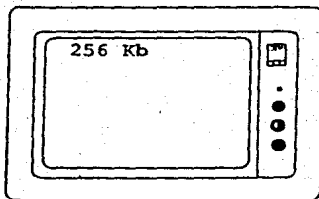


fig. 6



7. Después del "BIP", la microcomputadora solicita fecha y hora.

Escribe la nueva fecha y presiona <— (Usa las teclas numéricas para teclear la fecha.

mm Mes. Teclea uno o dos números entre 1 y 12 para el mes.

dd Día. Teclea uno o dos números entre 1 y 12 para el mes.

aa Año. Teclea números entre 80 y 99 o cuatro números entre 1980 y 1999 para el año.

Separa las tres partes de la fecha (mm-dd-aa) con un guión (-) o una barra (/).

Y para la hora:

Teclea 1 ó 2 números entre 0 y 23 para las horas.

Teclea dos puntos (:)

Teclea uno o dos números entre 0 y 59 para los segundos.

Presiona <—

Ejemplo: supongamos que es 7 de octubre de 1987 y las 10 horas con 35 minutos de la mañana.

Enter new date: 10-7-87 <—

Enter new time: 10:30 <—

O bien, puedes omitir fecha y tan solo presionando para cada cada opción la tecla <—

NOTA: de ahora en adelante cuando veas este símbolo <— indica que tienes que presionar dicha tecla inmediatamente después de tu respuesta.

8. Inmediatamente aparecerá un símbolo A) que es un indicador cuyo significado es que la microcomputadora está en espera de una orden e indica además si es adecuada o no.

HASTA AQUI TERMINA LA SECUENCIA PARA ACTIVAR LA MICROCOMPUTADORA.

## B. ¿COMO DAR POR TERMINADA LA SESION?

Secuencia de terminación.

La secuencia de terminación se dá de la siguiente manera:

Si estás en la pantalla principal de selección de opciones:

SI sigue la secuencia de los pasos uno al tres

NO ve al paso 4

1. Seleccionar la opción 3 que proporciona el FIN.
2. Aparece el prompt > (o sea, el mensaje de petición)
3. Sacar el disco de las Unidades de Disco:
  - a) Abrir la palanca de seguridad
  - b) Sacar el disco cuando el foco indicador no se encuentre activado (encendido).
  - c) Guardar en su funda de papel el disco o los discos.
  - d) Apagar la microcomputadora:
    - Girar a la izquierda la perilla del monitor
    - Bajar el interruptor de la Unidad Central a OFF
4. Si estás introduciendo páginas o modificando realiza lo siguiente:
  - a) Incluir páginas
    - Cuando diga para continuar 'c' para teminar 't'
    - Presiona T
    - Sigue y realiza los pasos del uno al tres
  - b) Modificar páginas
    - Cuando estés en la página a modificar, presiona la tecla cero
    - Contesta a las preguntas que te hace
    - Cuando te pregunta: ¿Deseas hacer cambios? (S/N) Presiona N
    - Sigue y realiza los puntos del uno al tres

### C. ¿COMO MANEJAR EL TECLADO DE LA MICROCOMPUTADORA?

El teclado se encuentra dividido en tres secciones: el Área de teclado similar a un máquina de escribir, las teclas de funciones y el teclado numérico. ( fig. 7 )

Todas las teclas del teclados son repetitivas. Esto significa que repetirán la escritura mientras se mantengan presionadas.

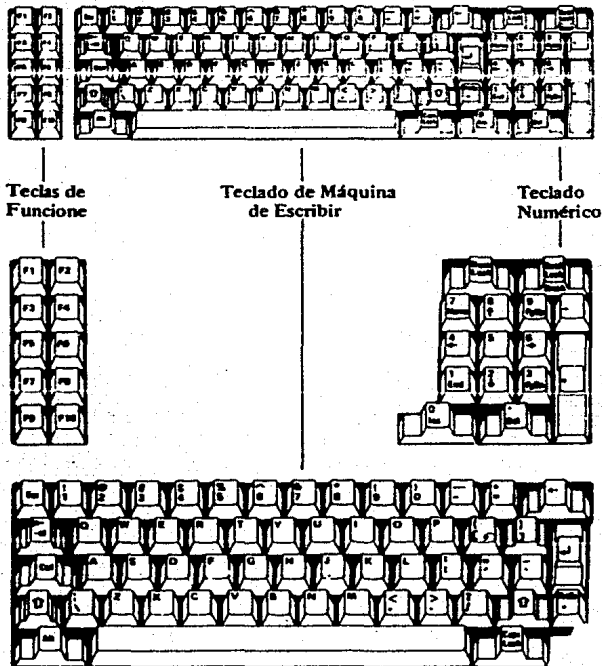


fig. 7

La posición de las teclas en el Teclado de máquina de escribir es muy similar al de una máquina de escribir convencional. Existen sin embargo teclas adicionales que ejecutan funciones específicas. ( fig. 8 )

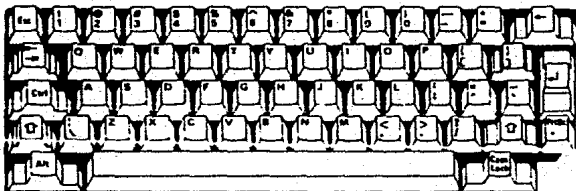


fig. 8



La tecla "return" sirve para que la microcomputadora ejecute la instrucción o la opción que elijamos, por ejemplo, si escribimos la fecha y no damos "return" la micro no sabe en realidad que la hemos escrito.



Si deseas desplazarte a la izquierda o borrar lo que acabas de escribir utiliza la tecla de retroceso de espacio presionando la tecla cuantas veces sea necesario y reescribe la palabra correcta.



La tecla CAPS LOCK si se oprime una vez, fija lo caracteres \* de la A a la Z en mayúsculas. Presionar de nuevo la tecla CAPS LOCK y los caracteres de la A a la Z serán liberados y ahora serán minúsculas.



La tecla "SHIFT" es para escribir minúsculas cuando CAPS LOCKS está en mayúsculas o viceversa. Además produce la visualización del caracater mostrado en la parte superior de teclas con dos caracateres como:



**CUIDADO!**



Cuando se introducen datos se debe tener en cuenta que el número 0 y la letra O no son intercambiables.



Al igual sucede con el número 1 y la l minúscula, tampoco son intercambiables.

## D. ¿COMO EMPEZAR A TRABAJAR CON TEXTO?

Si estás dentro de TEXTO en "Creación de página para Espix"

SI ir a paso 3

NO comenzar con el paso 1

1. Seguir la secuencia para activar la microcomputadora
2. Cuando aparezca el símbolo A> teclear la palabra TEXTO y presionar <—>

## E. ¿COMO INTRODUCIR PAGINAS?

3. Cuando aparece una pantalla con el título "Creación de páginas para Espix", presione 1 <—>

Creación de páginas para ESPIX.

<1> ..... Incluir información



<2> ..... Modificar información

<3> ..... FIN

OPCION: 1 <—>

4. Estando en la OPCION 1, indica que se proporcione el texto.

Pero antes de introducir el texto, ten presente lo siguiente:

- a) Recuerda que el número máximo de caracteres\* por renglón es de 38 y el número máximo de renglones es de 22.
- b) Cada vez que termines de escribir una línea presiona 
- c) Para mover el cursor a la derecha se hace con la barra espaciadora del teclado.
- d) Para borrar y mover el cursor a la izquierda presiona la tecla de retroceso cuantas veces sea necesario. (Ver funcionamiento del teclado en este manual)
- e) Para bajar de renglón en renglón presiona la tecla  pero, una vez presionada esta tecla ya no puedes corregir ese renglón, hasta que elijas la opción 2 para Modificar Páginas.
- f) Para que el texto de la página quede centrada da algunos espacios después del marco y espacios entre cada línea según consideres pertinente.
- g) Si deseas escribir acentos, diéresis o presentar símbolos especiales o utilizar la inversión de video para resaltar palabras o párrafos consulta la sección 7 de este manual.
- h) Sólo utiliza el teclado del área de la máquina de escribir:

Ahora sí, escribe la página que a continuación se presenta:



Como ejemplo introduce la página (pantalla) que a continuación se presenta:

¿Qué es un enunciado?  
Es la expresión de un juicio o una idea, es decir:  
  
La menor unidad del habla que tiene sentido completo.

Para finalizar la página presiona la tecla <— hasta que el cursor llegue al final de la pantalla y ahí presionar otra vez <— hasta que el programa Texto formule unas preguntas.

5. Las preguntas que se realizan son con el fin de identificar si la pantalla es de teoría o de ejercicios, es decir, si es de información que el niño verá o si tendrá que contestar alguna(s) pregunta(s).

SI la pantalla es de Teoría contesta a lo que te pide el programa:

Después de la página que introdujiste no habrá dibujo, por lo tanto presiona un @, el título o letrero que que llevará afuera del marco será ESPIX DATOS y como es de teoría No se contesta ninguna pregunta.

¿Qué número de dibujo le corresponde?  
sino lleva, teclea @  
@ <—  
  
Que título lleva?  
ESPIX DATOS <—  
  
Se contesta alguna pregunta? (S/N)  
N  
para continuar "c", para terminar "t"

Ten cuidado al contestar, si presionas teclas equivocadas la micro emitirá un sonido de error, y no te permitirá continuar.

6. Contestadas las preguntas te pedirá que presiones C para continuar o bien T para terminar.

Presiona



7. Introduce la siguiente página:

¿Qué es un sujeto y un predicado?

SUJETO: es de quien se dice o habla algo.

PREDICADO: es lo que se comenta del sujeto

\*\* E J E M P L O \*\*

La tarea está fácil

Recuerda las restricciones y sugerencias, sigue las instrucciones del paso 5 y continúa con el paso 8.

Si tienes algún error de escritura tendrías que terminar esta opción y seleccionar la opción 2 para modificar la página.

8. Introduce la siguiente página:

#### EJERCICIO

INSTRUCCIONES: escribe S en la parte del Sujeto y P en la del Predicado.

Ana Luisa vendió todos los juguetes

Ana Luisa -  
vendió todos los juguetes =

9. Como la tercera página tiene dos contestaciones, la catalogaremos como una página de ejercicios que hace 2 preguntas y donde las respuestas son S y P.

Contesta de esta forma a las preguntas que te hace el programa:

¿Qué número de dibujo le corresponde? si no lleva, teclée 0 1 <—
¿Que título lleva? *EJERCICIOS* <—
Se contesta alguna pregunta? (S/N) S
¿Cuántas preguntas (1..3)? 2 <— Respuesta correcta no. 1 ? S <—
¿Cuál es la pista que le corresponde? <— Respuesta correcta no. 2 ? P <—
¿Cuál es la pista que le corresponde? para continuar "c", para terminar "t"

Esta página tendrá el dibujo número 1 y el título "EJERCICIOS". Si se contestan preguntas las cuales serán 2 y la primera respuesta correcta es S, la segunda respuesta es P.

Presiona <— para omitir respuestas en pistas

10. Presiona  para terminar.

11. Regresarás a "Creación de páginas para Espix" y ahí podrás seleccionar una opción o terminar.

## F. ¿COMO MODIFICAR PAGINAS?

1. Si estás dentro de TEXTO en "Creación de páginas para Espix".

SI seleccionar la opción 2 "Modificación de páginas" e ir a paso 3

NO seguir la secuencia de encendido y la forma de entrar a Texto e ir a paso 2

2. Presionar  ←

Creación de archivo para ESPIX.

<1> ..... Incluir información

<2> ..... Modificar información

<3> ..... FIN

OPCION: 2 ←

3. Escribir el número de la página que se desea corregir.

El archivo contiene 03 páginas  
Que página quieres cambiar? \_\_\_ ←

Y presenta la página que se desea cambiar. Los cambios se hacen por renglón.

4. Escribir el número del renglón que se desea modificar.

1	¿Qué es un sujeto y un predicado?
2	
3	SUEJTO: es de quien se dice o ha-
4	bla algo.
5	
6	PREDICADO: es lo que se comenta
7	del sujeto
8	
9	** E J E M P L O **
10	
11	La tarea está fácil
12	
1	S
1	P
22	
que renglón cambias? (0 sino) 3 <—	

Y el cursor \* se posiciona en el renglón correspondiente. Y así reescribes el texto correcto.

1	¿Qué es un sujeto y un predicado?
2	
3	SUJ_TO: es de quien se dice o ha-
4	bla algo.
5	
6	PREDICADO: es lo que se comenta
7	del sujeto
8	
9	** E J E M P L O **
10	
11	La tarea está fácil
12	
1	S
1	P
22	
proporciona texto	

5. Teclar 0 (cero) para ya no hacer ningún cambio.

Una vez corregida la línea presionas la tecla <—> y si no se desea hacer ningún cambio más, presionas el cero.

1	¿Qué es un sujeto y un predicado?
2	
3	SUJETO: es de quien se dice o ha-
4	bla algo.
5	
6	PREDICADO: es lo que se comenta
7	del sujeto
8	
9	** E J E M P L O **
10	
11	La tarea está fácil
12	▼ ▼
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
qué renglón cambias? (0 sino) 0 <—>	

6. Contestar a las preguntas que realiza el programa con el fin de verificar si realmente la página es de teoría o de preguntas.

Y procede a verificar si lleva dibujo, cuántas preguntas se realizan, etc. Además tienes la opción de cambiar el número de preguntas y las respuestas que realizaba con anterioridad.

título ENUNCIADO Y ORACION correcto? (S/N) S
---

dibujo número 1 correcto? (S/N) N
---

¿dibujo correcto?

0 ←

dibujo número 0  
correcto? (S/N)

S

Suponte que en esta página que acabas de corregir se hacen dos preguntas y que la respuestas son S y P, trata de cambiar esta página de teoría a una página de preguntas.

¿No se realizan pregunta en esta hoja  
correcto? (S/N)

N

¿Cuántas preguntas se realizan? (1..3)

2

Respuesta correcta no. 1 ?

S

¿Cuál es la pista que le corresponde?

←

Respuesta correcta no. 2 ?

P

¿Cuál es la pista que le corresponde?

←

7. Escribir S si se desean hacer más cambios y N para no continuar en la parte de correcciones.

¿Deseas hacer más cambios? (S/N)

N

Si deseas hacer mas cambios presionas S y te pedirá de nuevo el número de página que deseas corregir, o bien si deseas terminar presionas N y te regresa al principio del programa "Creación de archivo para Espix", para que realices otra actividad o finalices, la sesión.

## G. ¿COMO ACENTUAR?

Para acentuar se utiliza el simbolo @ (arroba) seguido de la vocal a acentuar. Si escribimos como ejemplo la siguiente línea sería así:

La unidad m@inima de comunicaci@on es la <—  
La unidad mínima de comunicación es la

Como te habras dado cuenta, sólo es posible visualizar los acentos después de que hayas presionado <— al finalizar la línea, y de esta forma desaparecen los símbolos.

Para acentuar las vocales:

@a = á

@i = í

@o = ó

@u = ú

Para colocar la tilde de Ñ y Ñ es similar a la acentuación de las vocales. Ejemplo:

ni@no ca@n@on ma@nana <—  
niño cañón mañana



Para la efe minúscula y la mayúscula se emplea:

en - n

eN - Ñ

Para la diéresis es un poco diferente y se utiliza una **du** para colocar los dos puntos sobre la u. Ejemplo:

pinguino paraguitas

pungüino paragüitas

## H. ¿COMO USAR LOS SIMBOLOS Y LA INVERSION DE VIDEO?

Cuando desees enmarcar o resaltar una palabra o párrafo lo puedes hacer a través de colocar unos dibujitos que podras visualizar solamente después de escribir la línea y presionar **<—**, o de invertir el video, lo cual solamente lo podras visualizar con el programa Espix.

### EJEMPLO:

●●●●●●●● E J E R C I C I O ●●●●●●●●  
◆◆◆◆◆ E J E R C I C I O ◆◆◆◆◆

La tienda      está cerrada  
  ●9                    ●9

La tienda      está cerrada  
  ▲                    ▲

- c - Carita ☺
- t - Trébol ♣
- s - eSpada ♠
- r - Return <—
- 9 - flecha arriba ▲
- 1 - flecha abajo ▼

## Inversión de video

La inversión de video funciona como una especie de subrayado donde existen dos idnicadores, uno que señale el inicio de la inversión y otro que indique el final. Las señales para indicar la inversión de video son las siguientes:

#I = indica Inicio

#F = indica Final

Tanto la I como la F deben ser mayúsculas y en este caso permanecerán presentes aún presionando <←>, y sólo a través del programa Espix es posible ver la inversión de video, así es que seguirás viendo los indicadores, pero no importa porque en el programa del niño sí se verá el resaltado.

### EJEMPLO:

**#I EL SUJETO #F**

**es lo que se dice o comenta**

### Resultado:

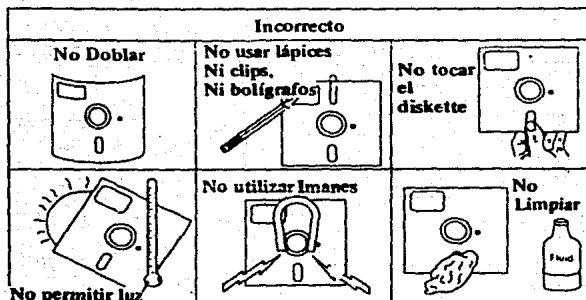
**EL SUJETO**

**es lo que se dice o comenta**

## ANEXO A

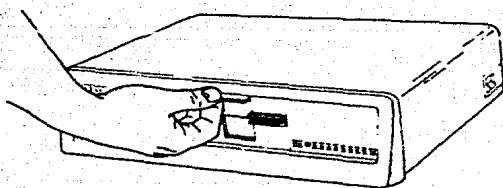
### MANEJO Y CUIDADO DE LOS DISCOS

Los diskettes o discos flexibles constituyen una de las partes más frágiles por lo tanto requiere de ciertos cuidados para evitar problemas posteriores.

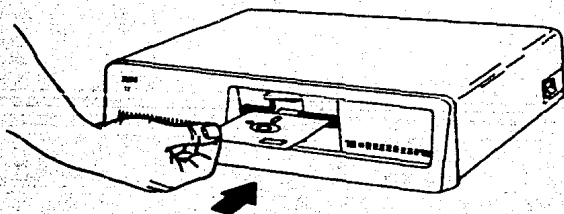


Observa la forma correcta de insertar el disco.

1. Levantar el cierre de la Unidad de diskettes.



2. Introducir el diskette en la Unidad.



## GLOSARIO

**CARACTER:** elemento alfanumérico, un caracter es una letra del alfabeto, un dígito numérico, o un símbolo especial, como el punto decimal o la coma.

**CURSOR:** es un rectángulo luminoso, es un símbolo especial en una pantalla de video que apunta al caracter o espacio en blanco sobre la pantalla que se está referenciando.

Cuadro de luz parpadeante sobre la pantalla, indicando:

<1> petición de información por parte de la máquina.

<2> posición donde aparecerá el próximo caracter que se escriba

**DISCO:** también llamado "diskette", es un medio de almacenamiento para programas e información. Son medios de almacenamiento magnético que pueden ser grabados y borrados muchas veces.

Es un disco de plástico flexible, el cual puede adquirirse en varios tamaños standard.

**MONITOR:** es un dispositivo de salida, es decir, una pantalla de video, donde es posible desplegar y visualizar información.

Televisión especializada para visualizar información de la computadora.

**SESION:** periodo que transcurre entre el primer contacto de la computadora y la señal de salida.

**UNIDAD CENTRAL:** parte de la computadora donde se efectúan ciertas operaciones básicas como son:

- Representación de datos e instrucciones.
- Mover los datos y las instrucciones internamente.
- Guardar (almacenar) datos e instrucciones.
- Interpretar y ejecutar los comandos de las instrucciones.

## **ANEXO C**

**MANUAL DEL  
USUARIO**



## INDICE

### INTRODUCCION

A. ¿Cómo activar la microcomputadora? .....	1
B. ¿Cómo dar por terminada la sesión? .....	5
C. ¿Cómo manejar el teclado? .....	6
D. ¿Cómo empezar a trabajar con Espix ? .....	9
E. ¿Cómo utilizar Espix ? .....	10
F. Ejemplo de BIENVENIDA .....	13
G. Ejemplo de INSTRUCCIONES .....	15
H. Ejemplo con un TEMA .....	19
I. Recomendaciones .....	22
GLOSARIO .....	24

## INTRODUCCION

El MANUAL DEL USUARIO te servirá para que de una forma clara y sencilla puedas manejar a Espix.

Pero te preguntarás, ¿para qué sirve Espix? Bueno, te lo explicaré de la siguiente manera: Espix te ayudará a repasar tus lecciones de Español, a través de preguntas y ejercicios, de esta forma sabrás lo que has entendido y lo que te falta por estudiar, o sea, después de que hayas asistido a clases con tu profesor y estudiado el tema correspondiente en el aula, es cuando realmente podrás utilizar y aprovechar mejor a Espix.

En este momento Espix cuenta con las opciones de repasar los siguientes temas:

Enunciado y Oración  
Estructura del Sujeto  
Estructura del Predicado

como vez, son temas muy importantes de tus clases de español.

Te surgirán pocas dudas, pero si no puedes empezar o seguir trabajando con Espix, busca inmediatamente la ayuda de tu asesor.

**¡ANTES DE MANEJAR ESPIX LEE ESTE MANUAL !**

**¡ESPIX SOLO TE AYUDARA A REPASAR TUS LECCIONES DE ESPANOL !**

## A. ¿COMO ACTIVAR LA MICROCOMPUTADORA?

La microcomputadora en que trabajarás está compuesta por un monitor (como el video de una televisión), la unidad central y el teclado. ( fig. 1 )

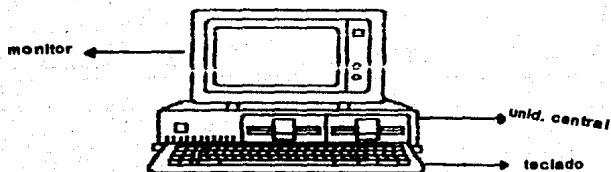


fig. 1

La secuencia para activar la microcomputadora se lleva a cabo de la siguiente forma:

1. Levanta la palanca de seguridad de las unidades de disco
2. Inserta el disco TEXTO en la unidad A ( fig. 2a )
3. Inserta el disco DATOS en la unidad B
4. Cierra las unidades de disco, presionando hacia abajo ( fig. 2b )

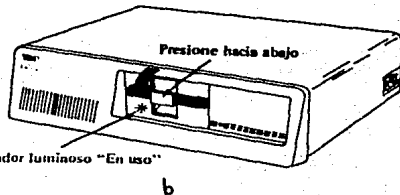
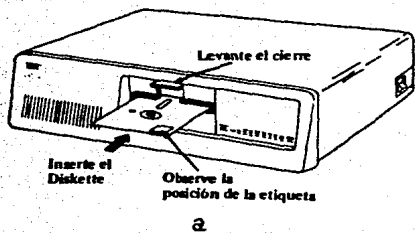
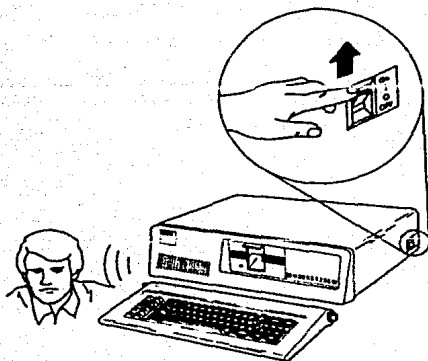


fig. 2

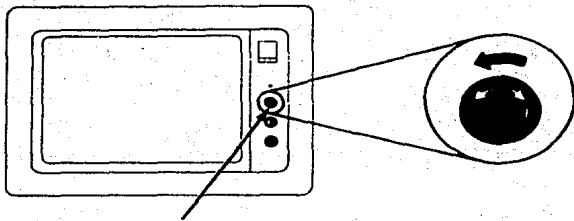
**5. Activa la unidad central y el monitor:**

**Coloca el interruptor de la Unidad Central en posición ON y se deberá escuchar un "CLICK" . ( fig.3 )**



**fig. 3**

**Gira a la derecha el primer botón del monitor hacia la derecha. ( fig. 4 ) y el indicador de encendido brillará. Para lo cual debe escucharse un "CLICK" y un zumbido originado por la búsqueda de información en el disco instalado.**

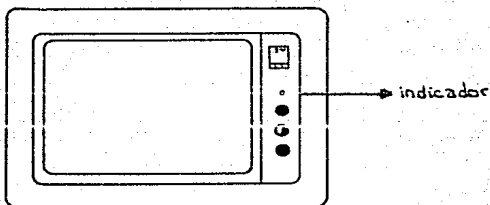


**Control de encendido**

**fig. 4**

6. Espera un tiempo de 15 a 20 segundos. Normalmente recibirás las siguientes respuestas:

a) El indicador luminoso se enciende. ( fig. 5 )



b) Aparecerá un número en la pantalla que se irá incrementando hasta 256. Justo cuando la microcomputadora llegue a dicho número escucharás un sonido de corta duración (que se le denomina "BIP"). ( fig. 6 )

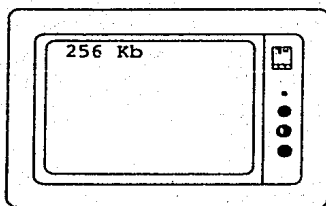


fig. 6

7. Después del "BIP", la micro solicita fecha y hora.

En este caso vamos a omitir fecha y hora, tan solo presionando para cada opción la tecla <—>  
Ejemplo:

Enter new date: <—>

Enter new time: <—>

8. Inmediatamente aparecerá un símbolo A> que es un indicador cuyo significado es que la microcomputadora está en espera de una orden e indica además si es adecuada o no.

¡ HASTA AQUI TERMINA LA SECUENCIA DE ENCENDIDO !

NOTA: de ahora en adelante cuando veas este símbolo <—> indica que tienes que presionar dicha tecla inmediatamente después de tu respuesta.

## B. ¿COMO DAR POR TERMINADA LA SESION?

La secuencia de terminación se da de la siguiente manera:

Si te encuentras dentro de algún tema de Espix, en cualquier pantalla

SI presiona S de Salida y ve al paso uno

NO ve al paso uno

1. Seleccionar la opción 6 que proporciona el programa Espix
2. Aparecerá el prompt A> (o sea, el mensaje de petición)
3. Sacar el disco de las Unidades de Disco:
  - a) Abre la palanca de seguridad
  - b) Saca el disco cuando el foco indicador no se encuentre activado (encendido).
  - c) Guarda en su funda de papel el disco o los discos.
  - d) Apaga la microcomputadora:
    - Girar a la izquierda la perilla del monitor
    - Bajar el interruptor de la Unidad Central a OFF

## C.¿COMO MANEJAR EL TECLADO?

El teclado se encuentra dividido en tres secciones: el Area de teclado similar a un máquina de escribir, las teclas de funciones y el teclado numérico. ( fig. 7 )

Todas las teclas del teclados son repetitivas. Esto significa que repetirán la escritura mientras se mantengan presionadas.

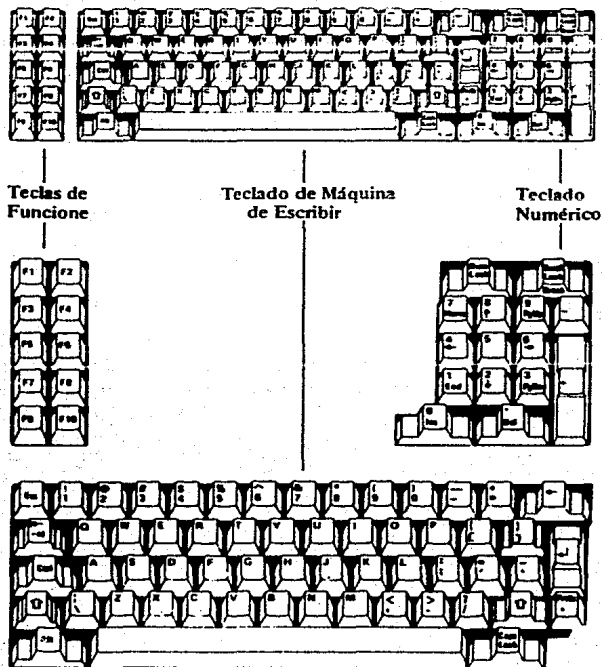


fig. 7



La posición de las teclas en el Teclado de máquina de escribir es muy similar al de una máquina de escribir convencional. Existen sin embargo teclas adicionales que ejecutan funciones específicas. ( fig. 8 )

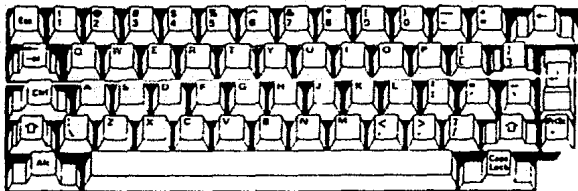


fig. 8



La tecla "return" sirve para que la microcomputadora ejecute la instrucción o la opción que elijamos, por ejemplo, si escribimos la fecha y no damos "return" la micro no sabe en realidad que la hemos escrito.



Si deseas desplazarte a la izquierda o borrar lo que acabas de escribir utiliza la tecla de retroceso de espacio presionando la tecla cuantas veces sea necesario y reescribe la palabra correcta.



La tecla CAPS LOCK si se oprime una vez, fija lo caracteres \* de la A a la Z en mayúsculas. Presionar de nuevo la tecla CAPS LOCK y los caracteres de la A a la Z serán liberados y ahora serán minúsculas.

**CUIDADO!**



Cuando se introducen datos se debe tener en cuenta que el número 0 y la letra O no son intercambiables.

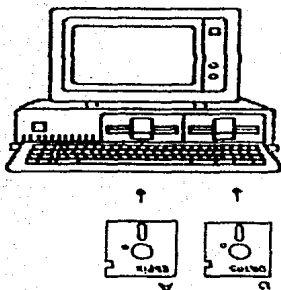


Al igual sucede con el número 1 y la l minúscula, tampoco son intercambiables.

## D. ¿COMO EMPEZAR A TRABAJAR CON EXPIX?

Para utilizar el programa sigue los pasos que a continuación te indico:

1. Sigue la secuencia para activar la microcomputadora
2. Inserta el disco ESPIX en el drive A y el disco DATOS en el drive B



3. Escribe la palabra ESPIX y presiona <—
4. Escribe tu clave <—

Sólo tienes tres oportunidades, ten cuidado al escribirla.

De lo contrario no podrás practicar con Espix y tendrás que sacar los discos y terminar con la sesión.

Si eres novato continúa en el paso 5

Si eres experto ve al paso 10

## E. ¿COMO UTILIZAR ESPIX?

Una vez aceptada la clave presenta las opciones del uno al seis que puedes elegir de acuerdo a lo que desees hacer.

5. Selecciona la opción 1 <— y Espix te dará la bienvenida.

Para pasar cada página deberás presionar la tecla <— una vez que hayas terminado de leerla.

6. Selecciona la opción 2 <— y Espix te dirá cómo trabajar con él.

Cuando trabajas con Espix puedes accionar teclas que te pueden auxiliar en:

### TECLA

### FUNCION

↑

ATRAS: regresa a la página anterior.

↓

ADELANTE: avanza a la siguiente página.

A

AYUDA: te dice que hacer con algunas teclas especiales y como funcionan.

S

SALIR: regresa a PROGRAMA ESPIX para que elijas otra opción.

<—

RETURN: también avanza a la siguiente página.

7. Selecciona la opción 3 <— y repasarás el tema Enunciado y Oración con Espix.

Y de inmediato te preguntará:

¿Qué deseas hacer?		
<1>	.....	Teoría
<2>	.....	Preguntas
<3>	.....	Ejercicios
Selecciona:	1	<—

Para que aproveches mejor te sugiero que sigas el siguiente orden:

- 1 Sección Teoría: para que repases tu lección y puedas realizar fácilmente los ejercicios.
- 2 Sección Preguntas: para que verifiques que ya comprendiste la teoría.
- 3 Sección Ejercicios: para que apliques lo que repasaste en la sección teoría.

Estando dentro de cualquier sección puedes contestar a las preguntas que se te hacen, pasar de página en página, o bien salirte de la opción en que estés y regresar al PROGRAMA ESPIX para repasar otro tema o bien terminar con la sesión.

8. Selecciona la opción 4 <— y repasarás el tema:

Estructura del Sujeto con Espix.

Y elige la sección que desees, de acuerdo con tus posibilidades.

Si todavía tienes alguna duda ve al paso 12.

9. Para la opción 5 haz lo mismo que en el paso siete.

**AHORA YA PUEDES MANEJAR FACILMENTE A ESPIX**

10. Puedes seleccionar del PROGRAMA ESPIX la opción tres, cuatro o cinco de acuerdo a tus necesidades.

11. Cuando te pregunte:

¿Qué deseas hacer?		
<1>	.....	Teoría
<2>	.....	Preguntas
<3>	.....	Ejercicios
Selecciona:		

De preferencia comienza con teoría para que realices un repaso y termina con ejercicios aplicando los conceptos que ya aprendiste.

Pero si consideras que ya has estudiado lo suficiente elige la sección que más te convenga.

12. Para una mejor comprensión de los pasos que tienes que seguir, consulta la parte de EJEMPLOS de este manual.

**¡SUERTE!**

## F. EJEMPLO DE BIENVENIDA

PROGRAMA ESPIX	
<1> .....	Bienvenida
<2> .....	Instrucciones
<3> .....	Enunciado y Oración
<4> .....	Estructura del Sujeto
<5> .....	Estructura del Predicado
<6> .....	FIN
SELECCIONA UN NUMERO: 1 <—	

Ya que tecleaste 1, dará la BIENVENIDA.

BIENVENIDO	
AL	
PROGRAMA	
*** ESPIX ***	
↑ ATRAS ↓	A AYUDA S SALIR

YO, EL PROGRAMA << ESPIX >>

TE AYUDARE A REPASAR

TUS LECCIONES DE

\* ESPAÑOL \*

ASI QUE EMPEZAMOS

<—

↑ ATRAS ↓ ADELANTE A AYUDA S SALIR



## G. EJEMPLO DE INSTRUCCIONES

```
PROGRAMA ESPIX
<1> ..... Bienvenida
<2> ..... Instrucciones
<3> ..... Enunciado y Oración
<4> ..... Estructura del Sujeto
<5> ..... Estructura del Predicado
<6> ..... FIN
SELECCION UN NUMERO: 2 <—
```

Tan solo tecleas 2 <—

```
AHORA ESTAS PRESENTE EN LA
<<< OPCION 2 >>>

El objetivo de la opción 2 es:
facilitarte el manejo del programa
" ESPIX ".

A continuación te presentaré algunos
ejemplos para que comprendas mejor
el funcionamiento del programa.

<—
```

↑ ATRAS ↓ ADELANTE A AYUDA S SALIR

\*\*\* FIJATE MUY BIEN \*\*\*

**INSTRUCCIONES:** lee con mucha atención las siguientes preguntas y selecciona la respuesta correcta. Después de que hayas escrito tu contestación presiona la tecla "return" <—

↑ ATRAS ↓ ADELANTE A AYUDA S SALIR

<<< EJEMPLOS >>>

1. A los nacidos en Costa Rica se le llama:

- a) COSTARRIQUEÑOS
- b) COSTARRICENSES
- c) COSTARRICANOS

RESPUESTA-

<—

↑ ATRAS ↓ ADELANTE A AYUDA S SALIR

AHORA TE PRESENTARE OTRO  
TIPO DE EJERCICIOS MUY  
SENCILLOS QUE REALIZARAS  
A LO LARGO DEL PROGRAMA

“ PON MUCHA ATENCION ”



↑ ATRAS ↓ ADELANTE A AYUDA S SALIR

INSTRUCCIONES: Escribe S en el pa-  
rentésis que corresponda al -  
SUJETO y P del PREDICADO.

OJO: sólo está permitido escribir  
S o P.

\*\*\* EJEMPLO \*\*\*

Erika escribe en el pizarrón

?

?

Erika= S  
escribe en el pizarrón= P

↑ ATRAS ↓ ADELANTE A AYUDA S SALIR

<<< EJEMPLO 1 >>>

La tele de mi casa    no funciona

?

?

RESPUESTAS:

La tele de mi casa =

no funciona =

←

↑ ATRAS ↓ ADELANTE A AYUDA S SALIR

## H. EJEMPLO CON UN TEMA

```
PROGRAMA ESPIX
<1> ..... Bienvenida
<2> ..... Instrucciones
<3> ..... Enunciado y Oración
<4> ..... Estructura del Sujeto
<5> ..... Estructura del Predicado
<6> ..... FIN
SELECCION UN NUMERO: 3 <—
```

Y a continuación te pregunta

```
¿qué deseas hacer?
<1> ..... Teoría
<2> ..... Preguntas
<3> ..... Ejercicios
Selecciona: 1 <—
```

```
AHORA ESTAS EN LA OPCION < 3 >

EN LA CUAL PODRAS ESTUDIAR

EL TEMA

*** ENUNCIADO Y ORACION ***

↑ ATRAS ↓ ADELANTE A AYUDA S SALIR
```

Quando hablamos o escribimos  
damos a conocer nuestras -  
ideas mediante PEQUEÑAS

UNIDADES que formarán:

- \* cartas
- \* cuentos
- \* artículos periodísticos, etc.

←

⬆ ATRAS ⬇ ADELANTE A AYUDA S SALIR

A esas pequeñas unidades del  
habla se les llama:

ORACIONES

- \* ORACION: es la expresión de un  
juicio, una idea, es  
decir:

LA MENOR UNIDAD DEL HABLA  
QUE TIENE SENTIDO COMPLETO

⬆ ATRAS ⬇ ADELANTE A AYUDA S SALIR

Si te das cuenta que la teoría ya la  
sabes, presiona S y te regresará al  
principio del PROGRAMA ESPIX.

Pero si deseas continuar con la OPCION 3 de Enunciado y Oración pero con la sección de preguntas, haz lo que a continuación te señalo.

**PROGRAMA ESPIX**

- <1> ..... Bienvenida
- <2> ..... Instrucciones
- <3> ..... Enunciado y Oración
- <4> ..... Estructura del Sujeto
- <5> ..... Estructura del Predicado
- <6> ..... FIN

SELECCION UN NUMERO: 3 <—

qué deseas hacer?

- <1> ..... Teoría
- <2> ..... Preguntas
- <3> ..... Ejercicios

Selecciona: 3 <—

**P1. UN ENUNCIADIO ES DEFINIDO  
COMO:**

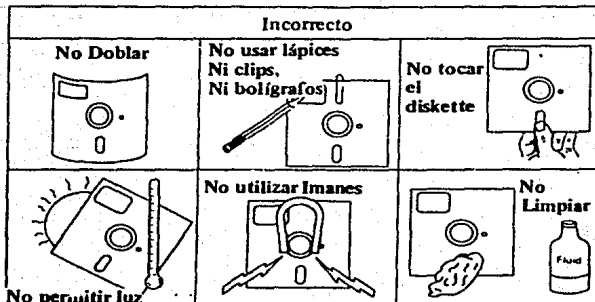
- a) La mínima unidad de comunicación
- b) El que contiene SUJETO y PREDICADO
- c) Lo que se dice del SUJETO

RESPUESTA- <—

↑ ATRAS ↓ ADELANTE A AYUDA S SALIR

## RECOMENDACIONES.

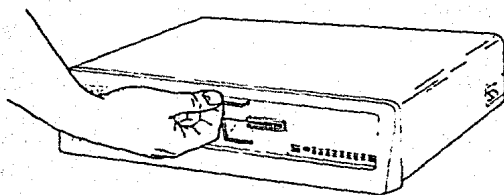
- Lee completo y con mucho cuidado el manual.
- Los diskettes o discos flexibles constituyen una de las partes más frágiles por lo tanto requiere de ciertos cuidados para evitar problemas posteriores.



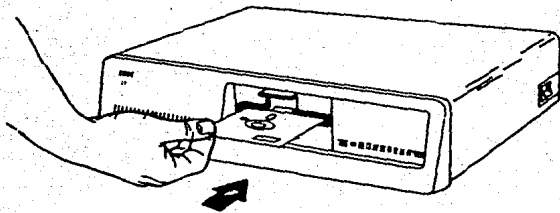


- **Observa y ten presente la forma correcta de insertar el disco.**

**1. Levantar el cierre de la Unidad de diskettes.**



**2. Introducir el diskette en la Unidad.**



## GLOSARIO

**CARACTER:** elemento alfanumérico, un caracter es una letra del alfabeto, un dígito numérico, o un símbolo especial, como el punto decimal o la coma.

**CURSOR:** es un rectángulo luminoso, es un símbolo especial en una pantalla de video que apunta al caracter o espacio en blanco sobre la pantalla que se está referenciando.

Cuadro de luz parpadeante sobre la pantalla, indicando:

<1> petición de información por parte de la máquina.

<2> posición donde aparecerá el próximo caracter que se escriba

**DISCO:** también llamado "diskette", es un medio de almacenamiento para programas e información. Son medios de almacenamiento magnético que pueden ser grabados y borrados muchas veces. Es un disco de plástico flexible, el cual puede adquirirse en varios tamaños standard.

**MONITOR:** es un dispositivo de salida, es decir, una pantalla de video, donde es posible desplegar y visualizar información. Televisión espeacializada para visualizar información de la computadora.

**SESION:** periodo que transcurre entre el primer contacto de la computadora y la señal de salida.

**UNIDAD CENTRAL:** parte de la computadora donde se efectuan ciertas operaciones básicas como son:

- Representación de datos e instrucciones.
- Mover los datos y las instrucciones internamente.
- Guardar (almacenar) datos e instrucciones.
- Interpretar y ejecutar los comandos de las instrucciones.

## **ANEXO D**

#### ANEXO D:

Los reportes representan el avance que han tenido los alumnos, o bien, se puede detectar en que temas tienen problemas, y podemos averiguar como van, ya que tenemos primero el número de página, luego el número de preguntas de esa página y luego los intentos a esa pregunta. En el primer aspecto podemos hacer uso del mapa estructural para localizar a que temas corresponden las páginas y si las preguntas las contestó al primer, segundo o tercer intento o bien falló (cuando en intento está escrito un 4 significa que su respuesta esta equivocada).

De esta forma rápidamente se puede detectar buenos resultados si en intentos hay una gran mayoría de unos o si existen problemas cuando hay bastantes tres o cuatro.

A continuación presento los reportes de los niños a los que apliqué el programa. (Con fines prácticos de la aplicación la clave la asigne por nombre)

REPORTE 1 : EVALUACION POR ALUMNO

hoja : 1

clave : SANDRA

Pagina	Pregunta	Intentos
006	001	1
007	001	1
008	001	2
009	001	3
010	001	1
014	001	1
014	002	1
015	001	1
015	002	1
016	001	1
016	002	1
017	001	1
017	002	1
018	001	1
018	002	1
037	001	1
038	001	1
039	001	1
040	001	1
041	001	1
044	001	1
044	002	1
045	001	1
045	002	1
046	001	1
046	002	1
047	001	1
047	002	1
048	001	1
048	002	1
164	001	1
165	001	1
166	001	1
167	001	3
170	001	1
171	001	1
171	002	1
172	001	3
173	001	1
173	002	1
174	001	1
175	001	1
176	001	1
177	001	1
177	002	1
178	001	4

REPORTE 1 : EVALUACION POR ALUMNO

hoja : 1

clave : chapis

Pagina	Pregunta	Intentos
006	001	1
007	001	1
008	001	1
009	001	2
010	001	4
014	001	2
014	002	1
015	001	1
015	002	1
015	001	1
016	002	4
017	001	3
017	002	1
018	001	1
018	002	1
104	001	1
105	001	1
106	001	2
107	001	1
108	001	1
111	001	1
111	002	1
111	003	1
112	001	1
112	002	1
112	003	1
113	001	1
113	002	1
113	003	1
114	001	1
114	002	1
114	003	3
115	001	1
115	002	1
115	003	1
116	001	1
116	002	1
116	003	1
117	001	1
117	002	1
117	003	1
118	001	2
118	002	1
118	003	1
119	001	1
119	002	1
119	003	1
120	001	1
120	002	1

REPORTE 1 : EVALUACION POR ALUMNO

hoja : 1

clave : alex

Pagina	Pregunta	Intentos
006	001	1
007	001	3
008	001	3
009	001	2
010	001	1
014	001	1
014	002	2
015	001	1
015	002	1
016	001	4
016	002	1
017	001	1
017	002	1
018	001	1
018	002	1
037	001	2
038	001	1
039	001	1
040	001	1
041	001	1
044	001	1
044	002	3
045	001	1
045	002	1
046	001	4
046	002	1
047	001	1
047	002	1
048	001	2
048	002	1
049	001	1
049	002	1
050	001	3
050	002	2
051	001	2
051	002	1
052	001	1
052	002	1
053	001	1
069	001	1
070	001	3
071	001	2
072	001	1
076	001	1
076	002	1
076	003	1
077	001	1
077	002	1
077	003	1
078	001	2
078	002	2
078	003	1

REPORTE 1 : EVALUACION POR ALUMNO

hoja : 2

clave : alex

Pagina	Pregunta	Intentos
079	001	1
079	002	1
079	003	1
080	001	1
080	002	2
080	003	1
083	001	3
084	001	2
085	001	1
086	001	2
087	001	4
104	001	3
105	001	1
106	001	1
107	001	1
108	001	2
111	001	1
111	002	1
111	003	1
112	001	1
112	002	1
112	003	1
113	001	1
113	002	1
113	003	1
114	001	1
114	002	1
114	003	2
115	001	1
115	002	1
115	003	1
116	001	1
116	002	1
116	003	1
117	001	1
117	002	1
117	003	1
118	001	1
118	002	1
118	003	1
119	001	1
119	002	1
119	003	1
120	001	1
120	002	1
120	003	1
135	001	1
136	001	4
137	001	4
138	001	1
139	001	2
141	001	1
142	001	1



**REPORTE 1 : EVALUACION POR ALUMNO**

hoja : 3

clave : alex

Pagina	Pregunta	Intentos
143	001	1
144	001	1
145	001	1
147	001	1
148	001	2
148	002	1
149	001	1
150	001	1
151	001	2
151	002	1
164	001	1
165	001	2
166	001	2
167	001	1
170	001	1
171	001	1
171	002	1
172	001	2
173	001	1
173	002	2
174	001	1
175	001	1
176	001	1
177	001	2
177	002	1
178	001	2
179	001	1

REPORTE 1 : EVALUACION POR ALUMNO

hoja : 1

clave : SERGIO

Pagina	Pregunta	Intentos
006	001	1
007	001	2
008	001	1
009	001	1
010	001	2
014	001	1
014	002	1
015	001	1
015	002	1
016	001	1
016	002	1
017	001	1
017	002	1
018	001	1
018	002	1
037	001	2
038	001	1
039	001	1
040	001	1
041	001	2
044	001	1
044	002	1
045	001	1
045	002	1
046	001	1
046	002	1
047	001	1
047	002	1
069	001	1
070	001	1
071	001	1
072	001	1
076	001	1
076	002	1
076	003	1
077	001	1
077	002	1
077	003	1
078	001	1
078	002	2
078	003	1
079	001	1
079	002	1
079	003	1
080	001	1
080	002	3
080	003	1
083	001	1
084	001	2
085	001	1
086	001	2

## ANEXO D<sub>2</sub>

En el segundo tipo de reportes (evaluación grupal) se trata de ver el concenso grupal, o sea, si progresa o retrocede el grupo. además de identificar el grupo de usuarios que tiene problemas.

**REPORTE II : EVALUACION POR GRUPO**

<b>ALUMNO</b>	<b>PRIMER INTENTO</b>	<b>SEGUNDO INTENTO</b>	<b>TERCERO INTENTO</b>	<b>NO CONTESTO</b>
<b>SANDRA</b>	44	1	3	1
<b>chapis</b>	41	4	2	2
<b>alex</b>	126	29	10	14
<b>SERGIO</b>	48	7	1	0
<b>TOTAL</b>	259	41	16	17

## **ANEXO E**

Con el propósito de apreciar la estructura del programa ESPIX, he escrito unas anotaciones entre corchetes en el listado del programa que señala los procesos que ejecutan Espix.

```
( DESCRIPCION TECNICA DEL FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA *** E S P I X *** )  
const
```

```
  renglones = 22;  
  flecha_arriba = 'H';  
  flecha_abajo = 'P';  
  RETURN      = #13;
```

```
type
```

```
(  ESPECIFICA LAS CARACTERISTICAS DE LA PAGINA:  
  - CAPACIDAD DE LA PANTALLA, CON 22 RENGLONES  
    POR 40 CARACTERES POR LINEA.  
  - SI ES DE TEORIA O SE REALIZAN PREGUNTAS  )
```

```
str80 = string[80];  
str40 = string[40];  
str8  = string[8];  
str2  = string[ 2];  
pagina = record  
  linea : array[1..renglones]of str80;  
  dibujo: integer;  
  titulo: str80;  
  case pregunta:boolean of  
    true :  
      {correcta : array[1..3]of str2;  
        piota   : array[1..3]of str40;  
        no_respuestas : 1..3};  
  end;  
conjunto = set of char;
```

```
var
```

```
(  DECLARACION DE VARIABLES A UTILIZAR  )
```

```
clave : boolean;  
salir : boolean;  
curso : file of pagina;  
reporte : file of integer;  
hoja : pagina;  
tecla : char;  
claves : text;  
no_pagina,fin_de_capitulo : integer;  
passwd : str8;
```

```
( $I cuadro.pas )
```

```
( $I invierte.pas )
```

```
function password(var passwd : str8):boolean;
```

```
var
```

```
  i,j,intentos : integer;  
  codigo : array [1..5] of string[30];  
  tecla : char;
```

```
begin
```

```
(  ACEPTA E IDENTIFICA LA CLAVE  
  DETERMINA SI LA CLAVE ES CORRECTA  )
```

```
  assign(claves,'clave.alu');  
  reset(claves);
```

```

gotoxy(10,18);
i:=0;
while not eof(claves) do
begin
  i:=i+1;
  readln(claves,codigo[i]);
end;
for j:=1 to 5 do
  codigo[j]:='X'#$&(');
close(claves);
intentos:=0;
repeat
  clrscr;
  marco(7,10,6,26);
  textcolor(cyan);
  passw:='';
  gotoxy(10,12);
  write(con,'proporciona tu clave');
  gotoxy(10,13);
  repeat
    read(kbd,tecla);
    if tecla <> return then
      begin
        passw:=passw + tecla;
        write('X');
      end;
  until
    tecla = return;
  intentos := intentos + 1;
until
  (passw = codigo[1]) or (passw = codigo[2]) or (passw = codigo[3])
  or (passw = codigo[4]) or (passw = codigo[5]) or (intentos > 3);
if (passw = codigo[1]) or (passw = codigo[2]) or (passw = codigo[3])
  or (passw = codigo[4]) or (passw = codigo[5]) then
  password:=true
else
  password:=false;
textcolor(white);
if length(passw) >= 8 then
  passw:=copy(passw,1,8);
end;
procedure selecciona(var opcion:char;conj:conjunto);
( PROCEDIMIENTO QUE ASEGURA QUE DE UN CONJUNTO
DE OPCIONES VALIDAS EL USUARIO SELECCIONE UNA )
begin
  repeat
    repeat
      until
        keypressed;
      read(kbd,opcion);
      if ord(opcion) = 27 then
        read(kbd,opcion);
      if not(opcion in conj) then
        write(con,chr(7));
    end;
  end;
end;

```



```

until
  opcion in conj;
end;
procedure colocar_opciones; forward;
procedure presentar_pantalla; forward;
procedure mensaje(intento:integer);
var
  j:integer;
begin
  ( SE ENCARGA DE MANDAR EL MENSAJE ADECUADO
    EN CASO DE QUE EL USUARIO SE EQUIVOCQUE )

case intento of
  2 : begin
    for j:=1 to 3 do
    begin
      gotoxy(11,18+j);
      write(' ':25);
    end;
    marco(10,17,5,22);
    textcolor(red);
    write(con,' OJO ');
    GOTOXY(11,20);
    write(con,'intentalo de nuevo');
    END;
  3 : begin
    for j:=1 to 3 do
    begin
      gotoxy(11,18+j);
      write(' ':25);
    end;
    marco(10,17,5,22);
    textcolor(red);
    write(con,' CUIDADO !! ');
    GOTOXY(11,19);
    write(con,' solo te queda ');
    gotoxy(11,20);
    write(con,' una oportunidad');
    end;
  4 : begin
    for j:=1 to 3 do
    begin
      gotoxy(11,18+j);
      write(' ':25);
    end;
    marco(10,17,5,27);
    textcolor(red);
    write(con,'Lo SIENTO, TE EQUIVOCASTE');
    GOTOXY(11,19);
    write(con,'observa la respuesta ');
    gotoxy(11,20);
    write(con,' correcta ');
    end;
end;

```

```

end;
delay(1500);
textcolor(white);
presentar_pantalla;
end;
procedure contestacion;
var
  j,i,intentos,x,y,code : integer;
  r,q,s_renglon,s_columna,solucion : string[10];
begin
  ( PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR SI LA RESPUESTA
    ES CCRRECTA Y CONTABILIZAR EL NUMERO DE INTENTOS )

gotoxy(1,25);
write(con,' ':39);
with hoja do
begin
  for i:=1 to no_respuestas do
  begin
    intentos:=1;
    s_renglon:=copy(pista[i],1,2);
    s_columna:=copy(pista[i],3,2);
    val(s_renglon,y,code);
    val(s_columna,x,code);
    q:='';
    for j:=1 to length(correcta[i]) do
      q:=q+UpCase(correcta[i][j]);
    repeat
      gotoxy(x+2,y+1);
      read(solucion);
      r:='';
      for j:=1 to length(solucion) do
        r:=r + UpCase(solucion[j]);
      if (q <> r) then
        begin
          intentos:=intentos+1;
          write(chr(7));
          mensaje(intentos);
        end;
      until
        (q = r) or (intentos > 3);
      write(reporte,no_pagina,i,intentos);
    end;
    textcolor(red+blink);
    for i:=1 to no_respuestas do
    begin
      s_renglon:=copy(pista[i],1,2);
      s_columna:=copy(pista[i],3,2);
      val(s_renglon,y,code);
      val(s_columna,x,code);
      gotoxy(x+2,y+1);
      write(' ':9);
      gotoxy(x+2,y+1);
      write(correcta[i]);
    end;

```

```

    textcolor(white);
end;
colocar_opciones;
end;

procedure modo_inverso(letra,fondo:integer);
begin
    ( PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA INVERSION
      DE CARACTERES, LINEAS O PARRAFOS )

    textcolor(letra);
    textbackground(fondo);
end;
procedure colocar_opciones;

    ( PROCEDIMIENTO QE FUNCIONA PARA COLOCAR LA LINEA
      DE AYUDA DENTRO DE UNA PAGINA )
begin
    gotoxy(3,25);
    modo_inverso(red,white);
    write(con,chr(24));
    modo_inverso(white,red);
    write(con,' ATRAS ');
    modo_inverso(red,white);
    write(con,chr(25));
    modo_inverso(white,red);
    write(con,' ADELANTE ');
    modo_inverso(red,white);
    write(con,'A');
    modo_inverso(white,red);
    write(con,' AYUDA ');
    modo_inverso(red,white);
    write(con,'S');
    modo_inverso( white,red);
    write(con,' SALIR');
    modo_inverso(white,black);
end;
procedure limpia;
begin
    window(2,2,39,23);
    clrscr;
    window(1,1,40,25);
end;
procedure menu;

    ( PRESENTACION DEL MENU PRINCIPAL )
begin
    clrscr;
    marco(1,1,23,39);
    textcolor(white);
    gotoxy(12,5);
    write(con,'PROGRAMA ESPIX');
    gotoxy(2,7);
    write(con,'<1> ..... Bienvenida');
    gotoxy(2,9);

```

```

write(con,'<2> ..... Instrucciones');
gotoxy(2,11);
write(con,'<3> ..... Enunciado y Oraci',#162,'n');
gotoxy(2,13);
write(con,'<4> ..... Estructura del sujeto');
gotoxy(2,15);
write(con,'<5> ..... Estructura del predicado');
gotoxy(2,17);
write(con,'<6> ..... FIN');
gotoxy(2,19);
write(con,'SELECCIONA UN NUMERO : ');
END;
procedure presentar_pantalla:
    ( PRESENTACION DEL TEXTO DE PAGINAS
      Y COLOCACION DEL MARCO
    )
var
    i:integer;
begin
    limpia;
    marco(1,1,24,40);
    textcolor(white);
    for i:=1 to renglones do
        begin
            gotoxy(2,i+1);
            invierte_linea(hoja.linea[i]);
        end;
    marco(1,1,24,40);
    textcolor(white);
end;
procedure abre_archivos;
begin
    assign(curso,'b:texto.dat');
    reset(curso);
end;
procedure cierra_archivos;
begin
    close(curso);
end;
procedure selecciona_capitulo(var no_pagina,fin_de_capitulo : integer);
var
    { DESPLIEGA LOS SUBTEMAS QUE EL USUARIO ELICIRA }

    valor,subvalor:char;
    preguntas,ejercicios:integer;
    procedure subtema(var eleccion:char;valor:char);
    begin
        clrscr;
        marco(1,11,7,40);
        textcolor(white);
        gotoxy(4,13);
        write(con,#168,'Qu',#130,' subtema quieres?');
        gotoxy(4,14);
        if valor = '4' then
            begin

```

```

write(con,'<1> ..... Sujeto');
gotoxy(4,15);
write(con,'<2> ..... Modificadores');
end
else
begin
write(con,'<1> ..... Predicado');
gotoxy(4,15);
write(con,'<2> ..... Modificadores');
end;
gotoxy(2,16);
write(con,'Selecciona : ');
selecciona(eleccion,['1','2']);
end;

```

```
begin
```

```
( ESPECIFICACION DEL PRINCIPIO Y FIN DE CADA TEMA )
```

```
selecciona(valor,['1','2','3','4','5','6']);
```

```
if valor in ['4','5'] then
```

```
subtema(subvalor,valor);
```

```
case valor of
```

```
'1' : begin
```

```
no_pagina:=1;
```

```
fin_de_capitulo:=3;
```

```
preguntas:=-1;
```

```
ejercicios:=-1;
```

```
end;
```

```
'2' : begin
```

```
no_pagina:=4;
```

```
fin_de_capitulo:=19;
```

```
preguntas:=14;
```

```
ejercicios:=1;
```

```
end;
```

```
'3' : begin
```

```
no_pagina:=20;
```

```
fin_de_capitulo:=53;
```

```
preguntas:=37;
```

```
ejercicios:=42;
```

```
end;
```

```
'4' : if subvalor = '1' then
```

```
begin
```

```
no_pagina:=54;
```

```
fin_de_capitulo:=87;
```

```
preguntas:=69;
```

```
ejercicios:=76;
```

```
end
```

```
else
```

```
begin
```

```
no_pagina:=88;
```

```
fin_de_capitulo:=120;
```

```
preguntas:=104;
```

```
ejercicios:=111;
```

```
end;
```

```
'5' : if subvalor = '1' then
```

```

begin
  no_pagina:=121;
  fin_de_capitulo:=151;
  preguntas:=135;
  ejercicios:=141;
end
else
begin
  no_pagina:=152;
  fin_de_capitulo:=180;
  preguntas:=164;
  ejercicios:=170;
end;
'6' : begin
  no_pagina:=181;
  fin_de_capitulo:=181;
  end;
end; (case)
if valor in ['3','4','5'] then
begin
  ( PRESENTACION DEL SUBMENU )

  clrscr;
  marco(1,11,8,40);
  textcolor(white);
  gotoxy(4,13);
  write(con,#168,'qu',#130,' deseas hacer?');
  gotoxy(4,14);
  write(con,' <1> ..... Teor',#161,'a');
  gotoxy(4,15);
  write(con,' <2> ..... Preguntas');
  gotoxy(4,16);
  write(con,' <3> ..... Ejercicios');
  gotoxy(4,17);
  write(con,'Selecciona : ');
  selecciona(subvalor,['1','2','3']);
  if subva ( 'a','A' : ayuda; )
  end;
  until
  (no_pagina = fin_de_capitulo + 1) or salir;
  end;
  until
  fin_de_capitulo = 181;
  cierra_archivos;
  close(reporte);
end;
textmode(bw80);
clrscr;
end.

```

(DESCRIPCION TECNICA DEL FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA \*\*\* T E X T O \*\*\* )

```
program curso;
const
  nula = '';
  renglones = 22;

type
  str80 = string[80];
  str40 = string[40];
  str2 = string[ 2];
( ESTRUCTURA DE LOS REGISTROS DEL ARCHIVO )
pagina = record
  linea : array[1..22]of str80;      (TEXTO PRESENTADO)
  dibujo : integer;                (DIBUJO ASOCIADO)
  titulo : str80;                   (TITULO DE LA HOJA)
  case pregunta:boolean of
    true:
      (correcta:array [ 1..3] of str2;
       pista : array [ 1..3] of str40;
       no_respuestas : 1..3);      ( NUMERO DE RESPUESTAS
                                     CORRECTAS )
    end;
  set_of_char = set of char;
const
  yes : set_of_char = ['s','S'];
  no  : set_of_char = ['n','N'];
var
  curso:file of pagina;
  hoja : pagina;
  seleccion,tecla:char;
  sii,noo,conjunto : set_of_char;

( $I cuadro.pas )

procedure cambio(var linea:str80);
var
  existe:integer;
  return : string[10];
  aux : char;
begin
  (DETERMINACION DE LA FORMA PARA ACENTUAR VOCALES. ENES Y ESCRIBIR
   OTROS SIMBOLOS )

  existe:=pos('@',linea);
  while (existe <> 0) do
  begin
    aux:=linea[existe+1];
    case aux of
      '?' : aux:=chr(168);
      'a' : aux:=chr(160);
      'e' : aux:=chr(130);
      'i' : aux:=chr(161);
      'o' : aux:=chr(162);
      'u' : aux:=chr(163);
```

```

'n' : aux:=chr(164);
'N' : aux:=chr(165);
'd' : aux:=chr(129);
'!' : aux:=chr(173);
't' : aux:=chr(5);
's' : aux:=chr(6);
'c' : aux:=chr(1);
'r' : aux:=chr(17);
'1' : aux:=chr(30);
'9' : aux:=chr(31);
end;
if aux = chr(17) then
begin
  ( BLOQUE PARA VISUALIZAR LOS ACENTOS Y SIMBOLOS YA ESCRITOS
  EN PANTALLA )

  return := aux + chr (196) + chr ( 217 ) ;
  linea:= copy(linea,1,existe-1) + return +
          copy(linea,existe+2,length(linea)-existe);
end
else
  linea:= copy(linea,1,existe-1) + aux +
          copy(linea,existe+2,length(linea)-existe);
  existe:=pos('@',linea);
end;
end;
procedure read_kbd(var k:char;l:set_of_char);
begin
  repeat
    repeat
      until
        keypressed;
      read(kbd,k);
      if (not (k in l)) then
        write(chr(7));
    until
      k in l;
  end;
end;
procedure modifica(var datos:pagina);
  ( PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR CAMBIOS EN EL CONTENIDO DE LAS PANTALLAS
  <PAGINAS> )
var
  i,camb:integer;
  si : char;
begin
  repeat
    clrscr;
    marco(1,1,24,40);
    gotoxy(2,2);
    window(2,2,38,22);
    clrscr;
    for i:=1 to renglones do
      begin
        write(1,' ',datos.linea[i]);
        if i <> renglones then

```



```

        writeln;
end;
window(1,1,40,25);
gotoxy(1,25);
write(#168,'que rengl',#162,'n cambias?');
write(' (0 sino)');
repeat
    read(camb);
until
    (camb in [0..22]);
if (camb <> 0) then
begin
    gotoxy(1,25);
    write(' ':39);
    gotoxy(1,25);
    write('teclea la nueva linea');
    gotoxy(4,camb+1);
    read(datos.linea[camb]);
    cambio(datos.linea[camb]);
end;
until
    (camb = 0);
clrscr;
marco(10,3,7,22);
window(11,4,30,8);
repeat
    clrscr;
    writeln('titulo');
    writeln(datos.titulo);
    writeln(#168,'correcto? (S/N)');
    read_kbd(si,conjunto);
    if (si in noo) then
    begin
        writeln('proporciona el correcto');
        readln(datos.titulo);
    end;
until
    (si in sii);
repeat
    clrscr;
    writeln('dibujo n',#163,'mero ',datos.dibujo);
    writeln(#168,'correcto? (S/N)');
    read_kbd(si,conjunto);
    if (si in noo) then
    begin
        writeln(#168,'Cu',#160,'l es el numero correcto?');
        readln(datos.dibujo);
    end;
until
    (si in sii);
window(1,1,40,25);
marco(1,11,12,40);
window(2,12,38,21);
repeat
    clrscr;

```

```

if datos.pregunta then
  writeln('se realizan ',datos.no_respuestas,' preguntas en esta hoja')
else
  writeln('no se hace ninguna pregunta');
writeln(#168,'correcto? (S/N)');
read_kbd(si,conjunto);
if (si in ['n','N']) then
  datos.pregunta:= not(datos.pregunta);
if (datos.pregunta) then
begin
  writeln(#168,'Cu',#160,'ntas preguntas se realizan?(1..3)');
  repeat
    readln(datos.no_respuestas);
  until
    (datos.no_respuestas in [1..3]);
  for i:=1 to datos.no_respuestas do
  begin
    writeln(#168,'Respuesta correcta no. ',i,'?');
    readln(datos.correcta[i]);
    writeln(#168,'Cu',#160,'l es la pista?');
    readln(datos.pista[i]);
  end;
end;
until
  (si in ['s','S']);
window(1,1,40,25);
gotoxy(1,25);
end;
procedure cambios;
( DETERMINA SI LOS CAMBIOS SON VALIDOS DENTRO DEL ARCHIVO Y VERIFICA
  QUE REALMENTE SE REALICEN )
var
  pag:integer;
  si : char;
  datos : pagina;
begin
  assign(curso,'b:texto.dat');
  reset(curso);
  repeat
    clrscr ;
    gotoxy(1,12);
    writeln('el archivo contiene ',filesize(curso),' p',#160,'ginas');
    writeln(#168'Qu',#150,' p',#160,'gina quieres cambiar? ');
    repeat
      gotoxy(30,13);
      write(' ':5);
      gotoxy(30,13);
      readln(pag);
    until
      ((pag > 0) and (pag <= filesize(curso)));
    seek(curso,pag-1);
    read(curso,datos);
    modifica(datos);
    seek(curso,pag-1);
  end;
end;

```

```

write(curso,datos);
writeln(#168,'deseas hacer m',#160,'s cambios? (S/N)');
read_kbd(si,conjunto);
until
  (si in noo);
close(curso);
end;
procedure crea_archivo;
var
  return:char;
begin
  assign(curso,'b:texto.dat');
  writein('coloca el disco en la unidad B');
  writeln('cuando termines oprime una tecla');
  repeat
  until
    keypressed;
  ($I-)
  reset(curso);
  ($I+)
  if ioresult = 0 then
    seek(curso,filesize(curso))
  else
    rewrite(curso);
end;
procedure captura;
( PROCESO PARA CAPTURAR CADA PAGINA E IDENTIFICAR LAS CARACTERISTI-
CAS, ES DECIR, SI ES DE TEORIA O DE EJERCICIOS, CUANTAS PREGUNTAS
SE REALIZAN, CUALES SON LAS RESPUESTAS CORRECTAS, ETC. )
var
  j,i:integer;
  si:char;
  num : string[10];
begin
  clrscr;
  marco(1,1,24,40);
  gotoxy(1,25);
  write('proporciona el texto');
  gotoxy(2,2);
  window(2,2,38,23);
  clrscr;
  for i:=1 to renglones do
  begin
    readln(hoja.linea[i]);
    j:=length(hoja.linea[i]);
    cambio(hoja.linea[i]);
    gotoxy(1,i);
    write(' ':j);
    gotoxy(1,i);
    writeln(hoja.linea[i]);
  end;
  clrscr;
  writeln(#168,'Qu',#130,' n',#163,'mero de dibujo le corresponde?');
  writeln('si no lleva,teclea 0');

```

```

repeat
  gotoxy(1,5);
  write(' ':10);
  gotoxy(1,5);
  readln(num);
  val(num,hoja.dibujo,1);
until
  i = 0;
writeln(#168,'Qu',#130.' t',#161,'tulo lleva?');
readln(hoja.titulo);
writeln(#168,'se contesta alguna pregunta? (S/N)');
read_kbd(si.conjunto);
if (si in si1) then
begin
  hoja.pregunta:=true;
  writeln(#168,'Cu',#160,'ntas preguntas (1..3)?');
  readln(hoja.no_respuestas);
  for i:=1 to hoja.no_respuestas do
  begin
    writeln(#168,'Respuesta correcta no. 'i.'?');
    readln(hoja.correcta[i]);
    writeln(#168,'Cu',#160,'l es la pista que corresponde?');
    readln(hoja.pista[i]);
  end;
end
else
  hoja.pregunta:=false;
write(curso,hoja);
window(1,1,40,25);
end;
procedure cierra;
begin
  close(curso);
end;
procedure menu(var seleccion:char);
( PRESENTACION DEL MENU <OPCIONES> PRINCIPAL PARA ELEGIR LA ACTIVIDAD QUE SE DESEE )
begin
  clrscr;
  marco(1,1,24,40);
  window(2,2,38,23);
  gotoxy(1,5);
  write(' Creaci',#162,'n de archivo para espix');
  gotoxy(1,8);
  write('<1> ..... Incluir informaci',#162,'n');
  gotoxy(1,10);
  write('<2> ..... Modificar informaci',#162,'n');
  gotoxy(1,12);
  write('<3> ..... FIN');
  gotoxy(1,15);
  write(#168,'opci',#162,'n?: ');
  read_kbd(seleccion,['1','2','3']);
  writeln(seleccion);
  window(1,1,40,25);

```

```

end:
begin
  ( DE ACUERDO A LA ELECCION, TOMA LA RUTA CORRESPONDIENTE )

  textmode(bw40);
  sii:=yes;
  noo:=no;
  conjunto:= sii + noo;
  repeat
    menu(seleccion);
    case seleccion of
      '1' : begin
        crea_archivo;
        repeat
          captura;
          gotoxy(1,25);
          write('para continuar "c",para terminar "t"');
          read_kbd(tecla,['t','c','T','C']);
        until
          (tecla in ['t','T']);
        cierra;
        end;
      '2' : cambios;
      '3' : begin
        textmode(bw80);
        clrscr;
        end;
    end;
  until
    (seleccion = '3');
end.

```

```
( DESCRIPCION TECNICA DEL FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA
*** R E P O R T E S *** <EMITE REPORTES POR ALUMNO Y POR GRUPO )
```

```
program reporte_de_Espix;
```

```
const
```

```
max_renglones = 60;
```

```
type
```

```
str6 = string[6];
```

```
str15 = string[15];
```

```
ptr = ^ nodo;
```

```
nodo = record
```

```
pregunta : str6;
```

```
intentos : integer;
```

```
der,izq : ptr;
```

```
end;
```

```
datos = record
```

```
question : str6;
```

```
try : integer;
```

```
end;
```

```
var
```

```
archivo : file of integer;
```

```
total:array[1..4]of integer;
```

```
dato : datos;
```

```
lst1,origen,destino : text;
```

```
tecla,tecla1 : char;
```

```
clave : str15;
```

```
i,hoja, renglon : integer;
```

```
procedure abre_archivo(clave:str15);
```

```
begin
```

```
assign(archivo,clave);
```

```
reset(archivo);
```

```
end;
```

```
procedure cierra_archivos(clave:str15);
```

```
begin
```

```
close(archivo);
```

```
end;
```

```
procedure coloca(var raiz : ptr ; dato:datos);
```

```
( PROCEDIMIENTO PARA ORDENAR CORRECTAMENTE LA INFORMACION )
```

```
begin
```

```
if (raiz = nil) then
```

```
begin
```

```
new(raiz);
```

```
raiz^.pregunta := dato.question;
```

```
raiz^.intentos := dato.try;
```

```
raiz^.der := nil;
```

```
raiz^.izq := nil;
```

```
end
```

```
else
```

```
if (dato.question <> raiz^.pregunta) then
```

```
if (dato.question > raiz^.pregunta) then
```

```

                coloca(raiz^.der,data)
            else
                coloca(raiz^.izq,data);
        end;

procedure convierte(i:integer;var valor:str6);
var
    k,j : integer;
begin
    str(i,valor);
    k:=length(valor);
    for j:=k to 2 do
        valor:='0' + valor;
    end;

procedure lee_datos(var dato:datos);
var
    pagina,pregunta,intento : integer;
    page,questions : str6;
begin
    read(archivo,pagina,pregunta,intento);
    convierte(pagina,page);
    convierte(pregunta,questions);
    dato.question:=page+questions;
    dato.try:=intento;
end;

procedure encabezado(clave:str15);
var
    i:integer;
    key : str15;
begin
    writeln(lst1);
    WRITELN(LST1,'          REPORTE 1 : EVALUACION POR ALUMNO');
    writeln(lst1,' :45,'hoja : ',hoja);
    writeln(lst1);
    key:=copy(clave,3,length(clave)-2);
    i:=pos('.dat',key);
    if i>0 then
        delete(key,i,4);
        writeln(lst1,'      clave : ',key);
        writeln(lst1);
        writeln(lst1,'Pagina':15,'Pregunta':15,'Intentos':15);
        renglon:=renglon+7;
    end;

procedure inorder(raiz:ptr ; clave:str15);
begin
    if (raiz <> nil) then
        begin
            inorder(raiz^.izq,clave);
            writeln(lst1,copy(raiz^.pregunta,1,3):15,copy(raiz^.pregunta,4,3):15,
                raiz^.intentos:15);
            renglon:=renglon + 1;
            if (renglon mod max_renglones = 0) then

```

```

begin
  writeln(1st1,chr(12));
  hoja:=hoja+1;
  encabezado(clave);
end;
inorder(raiz^.der.clave);
end;
end;

procedure reporte(clave:str15;raiz:ptr);
var
  tecla : c      : no_pagina:=no_pagina + 1;
              's','S'      : salir:=true;
  (      'a','A'      : ayuda;      )
  end;
  until
    (no_pagina = fin_de_capitulo + 1) or salir;
  end;
  until
    fin_de_capitulo = 181;
  cierra_archivos;
  close(reporte);
end;
textmode(bw80);
clrscr;
end.

```



## BIBLIOGRAFIA

- AUDOUIN, FRANCIS. Cibernética y enseñanza. Madrid, Narcea, 1974. 191 p.
- BALABANIAN, NORMAN. La enseñanza programada en la educación activa. México, Pax-México, 1974. 110 p.
- BIBLIOTECA MCGRAW-HILL DE INFORMATICA. México, McGraw-hill. 1985. 6 vols.
- CANTERO SANDOVAL, MONICA y DANIEL MORENO LOPEZ. Técnicas para el desarrollo de sistemas de información computarizados. Tesis profesional. México, Facultad de Contaduría y Administración/UNAM, 1985. 275 p.
- DETERLINE, WILLIAM ALEXANDER. Introducción a la enseñanza programada. Buenos Aires, Troquel, 1969. 101 p.
- ESPICH, JAMES. Como preparar temas con instrucción programada. Manual para programadores. Buenos Aires, Librería de las Naciones Unidas, 1971. 153 p.
- GUGLIELMI, JEAN. La enseñanza programada en la escuela. Ensayo psicopedagógico. tr. Ramón Bilbao. Buenos Aires, Paidós, 1972. 192 p.
- HINGUE, FRANCOIS. La enseñanza programada, hacia una pedagogía cibernética. Buenos Aires, Kapelusz, 1969. 172 p.
- INSTITUTO LATINOAMERICANO DE COMUNICACION EDUCATIVA. Seminario Latinoamericano de enseñanza programada y tecnología educativa. Mexico, ILCE/UNESCO, 1971. s/n.
- KAMINS, SCOT y MITCHELL WAITE. Usted y la microcomputadora. Una introducción humanizada a la microinformática. México, McGraw-Hill, 1985. 198 p.
- LANDA, LEV N. Algoritmos para la enseñanza y el aprendizaje; tr. Jorge E. Brash. México, Trillas, 1978. 559 p.

PRIMER SIMPOSIO INTERNACIONAL. La computación y la educación infantil. Octubre de 1984. Palacio de minería.

SEGUNDO SIMPOSIO INTERNACIONAL. La computación y la educación infantil. 23 al 29 de septiembre de 1985. (Museo Nacional de Antropología)

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Plan y programas de estudio para la educación primaria. México, Consejo Nacional Técnico para la Educación, 1984. 217 p.

TORRES CHAZARO, OCTAVIO y ROCIO BIBRIESCA. Evaluación ergonómica de manuales para el usuario. (Apuntes del curso de la División de Educación Continua). México, Facultad de Psicología, 1986. s/n.