



ENERI

Coordinador: José Ramón Erdozain Echevarri

Serie

Software educativo para el aula



Ministerio de Educación y Ciencia

Secretaría de Estado de Educación

*Programa Nuevas Tecnologías
de la Información y Comunicación*

N. I. P. C.: 176-92-007-5

I. S. B. N.: 84-369-2242-5

Depósito legal: M-21553-1992

Realización: MARIN ALVAREZ HINCOS

DOI: 10.4438/176-92-007:5



ANTONIO MONTALAR SALES (PSICOLOGO)

JAVIER DOMENECH GARCIA (LOGOPEDA)

FRANCISCO ORELLANA ALONSO (PROGRAMADOR)

SERVICIO DE AYUDAS TECNICAS
CRUZ ROJA VALENCIA

CALLE FLORA No 7
VALENCIA 46009
TFN. 96-3624818

INDICE

INTRODUCCION	1
DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO	3
CARACTERISTICAS ESPECIALES DEL HARDWARE	4
CARACTERISTICAS ESPECIALES DEL SOFTWARE	5
OBJETIVOS EDUCATIVOS QUE SE PRETENDEN	7
GUIA DEL PROFESOR	8
ESQUEMA DE CONEXIONES	9
FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA	10
PERSONALIZAR	11
TRABAJAR	14
EDITAR TECLADOS	24
UTILIDADES EDUCADOR	28
GUIA DEL ALUMNO	30
A MODO DE CONCLUSION	31

INTRODUCCION

El uso del ordenador hoy en día, es algo tan común y necesario, que prácticamente su necesidad no admite duda.

Pocas personas profesionales de la empresa, negocios, o mundo de la ciencia , lo considerarían un aparato ineficaz o de lujo dada la rapidez y cuidada elaboración de trabajos que por medio de sus programas se obtienen.

Es un instrumento que la técnica ha puesto al servicio del usuario llegando a convertirse en la actualidad en un electrodoméstico más, en gran cantidad de hogares.

Esta perspectiva de normalidad de uso, choca con la reticencia de su introducción en el campo escolar; y si bien, se admite comunmente como instrumento con el que familiarizarse y aprender su lenguaje (basic, aula de informática), difícilmente como aparato interactivo que mediante unos programas determinados pueda servir de apoyo al aprendizaje escolar.

Indudablemente se trata de aparatos caros, costosos de mantenimiento (software , periféricos...) y todavía complejos en su uso para la mayoría de los profesionales de la educación, pero su incuestionable eficacia en determinados aspectos, tendría que hacer variar estas concepciones, tanto a los posibles usuarios, como a sus familiares, educadores y por supuesto a la Administración quien tendría que dotar económicamente su acceso.

En la necesidad de la tecnología para el discapacitado es donde se enmarca el programa que a continuación se detalla. La rehabilitación, logopedia... tienen hoy ante determinadas discapacidades unas limitaciones graves, que sólo el desarrollo de la tecnología puede suplirlas.

Hemos visto recientemente al científico Stephen Hawkins demostrándonos la lucidez de su pensamiento, no con su voz natural sino con un ordenador preparado para ello.

El programa ENERI que pasamos a describir, pretendemos sea una simple aportación al mundo del discapacitado para intentar normalizar su medio y que pueda servirse de él, de la misma manera y con la misma necesidad que el "promedio" usa el papel y el lápiz.

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO

En un principio el programa ENERI, se pensó como un tratamiento de textos para personas con grave discapacidad motórica.

Se empezó a desarrollar en el lenguaje de programación Basic pero debido a problemas de velocidad y flexibilidad, se re-escribió en Turbo-Pascal, permitiendo además de una mejora en el rendimiento, una ampliación de los objetivos iniciales convirtiéndose en un entorno programable para la escritura y la comunicación.

El programa se ha ido probando y depurando con los muchachos/as del Centro De Parálisis Cerebral Infantil De Cruz Roja en Valencia, hasta ofrecer el aspecto actual, que lejos de ser el definitivo, está todavía en perfeccionamiento.

CARACTERISTICAS ESPECIALES DEL HARDWARE

Para ejecutar el programa ENERI se necesita la siguiente configuración mínima:

- Ordenador P.C. compatible I.B.M.
 - * C.P.U. 8088, 8086, 80286, 80386.
 - * Memoria RAM mínima 256 Kb.
 - * Una disquetera de 5 1/4 ó 3 1/2 pulgadas.
 - * Tarjeta de vídeo tipo C.G.A.

- Tarjeta de puerto de juegos (joystick).

- Pareja de conmutadores con conector para puerto de juegos.

- Impresora (no imprescindible).

CARACTERISTICAS ESPECIALES DEL SOFTWARE

El programa ENERI es básicamente un editor de textos de pantalla completa, con la particularidad de que el interface con el usuario es por medio de interruptores o conmutadores (uno o dos), que se conectan al ordenador a través del puerto de juegos y por medio de un sistema de barrido de teclados en pantallas.

Capacidades del programa:

- Edición de cualquier texto en formato ASCII.
- Diccionario de palabras dinámico.
- Personalización de los teclados.
- Sistemas diferentes de barrido (tres).
- Ejecución de operaciones aritméticas a modo de calculadora.
- Utilidades especiales para el educador.

El programa está desarrollado en el lenguaje de programación Turbo-Pascal bajo el sistema operativo MS-Dos V. 3.2. Lo que permite ejecutarlo en ordenadores que utilicen este sistema operativo.

El modo video utilizado es el de texto 40 x 25, para ayudar a la visión de los textos y teclados. Por esto se hace necesaria la utilización de una tarjeta de vídeo de tipo C.G.A.

Tanto los textos como el diccionario de palabras utilizan estructuras dinámicas de datos, lo que permite que estos crezcan hasta el límite de la memoria límite que debe ser al menos de 256 Kb.

El modo de interacción con el usuario es barriendo un casillero que contiene las letras y los símbolos.

Estos casilleros, llamados teclados son programables por el educador, tanto en tamaño como en contenido, aunque se suministran seis de estos teclados previamente programados.

Uno de estos teclados (el numérico), permite realizar operaciones aritméticas básicas y contiene las funciones propias de una calculadora.

Para hacer más sencillo el trabajo del educador, se dispone de unas utilidades que permiten trabajar con el diccionario de palabras y los textos a través del teclado del ordenador.

Posibles ampliaciones futuras:

ENERI es ante todo un método de interacción con el ordenador para usuarios con discapacidad, esta base permite que el programa sea ampliado con controladores de entorno, rutinas de dibujo, o incluso con sintetizadores de voz o música.

NIVEL Y OBJETIVOS EDUCATIVOS QUE SE PRETENDEN

El editor de textos por conmutador ENERI se confeccionó como una herramienta para la adquisición de la escritura en aquellos muchachos/as que por grave trastorno motor no pueden acceder, bien por los métodos convencionales (lápiz-papel), bien por otro tipo de adaptaciones (máquina de escribir, licornio...).

Al poder ir adaptándose los teclados en pantalla al nivel de conocimiento de letras-números de los usuarios, podría aplicarse como herramienta desde preescolar (para el aprendizaje) hasta la edad adulta como instrumento comunicativo.

Así pues, el nivel cognitivo mínimo para la iniciación de su uso en el aula, podríamos fijarlo en el equivalente al final de preescolar o inicio de E.G.B. adaptándose el programa al ritmo de aprendizaje del usuario, siendo la máxima optimización de uso la de un editor de textos.

GUIA DEL PROFESOR

El programa **Eneri** es un editor de textos por conmutadores para personas con discapacidad, que permite la escritura sin necesidad de acceder al teclado del ordenador.

El programa esta realizado en el lenguaje Turbo-Pascal, lo que permite una mayor velocidad y un tamaño mas reducido del programa, ocupando en la actualidad una extensión aproximada de 60 kb.

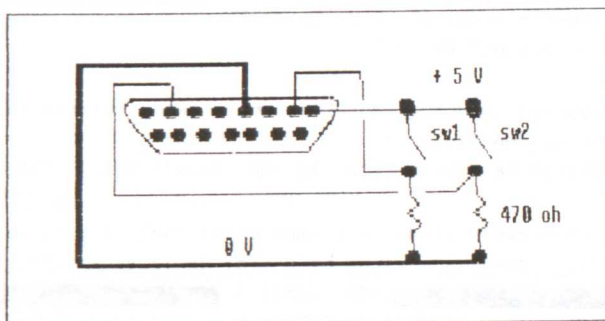
El programa se ha desarrollado lo suficientemente abierto, para que cualquier persona con un mínimo de entrenamiento, pueda adaptarlo en función del usuario y sus necesidades.

Eneri esta preparado para funcionar en ordenadores tipo P.C. compatibles I.B.M. que dispongan de la siguiente configuración mínima:

- Una disquetera de 5 1/4 ó 3 1/2 pulgadas.
- Una placa gráfica C.G.A.
- Una entrada de juegos (joystick).
- Una impresora (opcional).

ESQUEMA DE LAS CONEXIONES

La conexión de los conmutadores al ordenador se realiza a través del puerto de juegos según el siguiente esquema:



DESCRIPCION DE PANTALLAS Y FUNCIONAMIENTO DEL PROGRAMA

Para inicializar el programa, basta con colocar el disquete en el ordenador y accionar el interruptor de encendido.

El disquete contiene el programa Eneri junto con el sistema operativo M.S.DOS Ver 3.2

El programa es autoejecutable, apareciendo durante breves segundos el mensaje:

''SERVICIO DE AYUDAS TECNICAS CRUZ ROJA'' V.1.0, CARGANDO.

Tras un breve periodo de tiempo en el cual el programa se esta cargando, aparecerá el menú principal de la siguiente forma:

MENU GENERAL

TRABAJAR => 1

EDITAR TECLADOS => 2

PERSONALIZAR => 3

UTILIDADES EDUCADOR => 4

FIN => 0

SELECCIONE OPCION

NOTA:

Recomendamos antes de ponernos a trabajar, la lectura atenta de cada una de las partes que a continuación se detallan.

PERSONALIZAR

Previa a la opción de trabajar, consideramos importante el estudio de la personalización del programa según la necesidad del usuario, lo que pasamos a describir.

Al accionar en el teclado el número 3, nos aparecerá el siguiente submenú:

PERSONALIZAR		
MODO DE SELECCION	3	1,2,3
TIEMPO EN DECIMAS DE SEGUNDO	5	1 - 99
SONIDO	N	S / N

F3=SALIR

A- Modos de selección.

1.- Modo de selección 1 (un Conmutador):

Con esta modalidad se selecciona un **sistema de barrido automático con una velocidad previamente prefijada** en la opción segunda (tiempo en decimas de segundo).

Este modo de selección, funciona de la siguiente manera: En el teclado de trabajo escogido, se iniciará un sistema de barrido por columnas a la velocidad fijada, hasta que se accione el conmutador.

Entonces, se iniciara un barrido en vertical, empezando por arriba, hasta que se vuelva a accionar el conmutador, quedando la letra o simbolo elegido en el texto de pantalla.

2.- Modo de seleccion 2 (1 conmutador):

Para este modo, que funciona tambien con un solo conmutador, se iniciará el sistema de barrido , **mientras el usuario este pulsando el conmutador.**

En el momento deje de pulsar, en la columna deseada, se iniciará automáticamente el barrido por filas hasta que se vuelva a pulsar el conmutador en la letra deseada, añadiéndose al texto de pantalla.

Al accionar de nuevo, se iniciara la secuencia de barrido por columnas siguiendo con el proceso.

3.- Modo de seleccion 3 (2 conmutadores):

En este modo, el conmutador izquierdo, ejerce la función de selección (movimiento), y el derecho confirma que es la columna o fila deseada.

Mientras se pulsa el conmutador izquierdo, se establece el sistema de barrido por columnas o filas consecutivamente), pudiendo hacerse de una en una (pulsacion a pulsacion), o dejar el interruptor pulsado, con lo que el barrido se realiza de forma automática y a la velocidad seleccionada.

Una vez enmarcada la columna o fila, se presiona el conmutador derecho para confirmarla.

Tras el barrido por columnas, se produce el barrido por filas , y con esto queda seleccionada la letra o simbolo deseado, que salta a la parte superior de la pantalla, comenzando de nuevo el proceso de selección para un nuevo carácter.

B-Tiempo en décimas de segundo.

Selecciona la velocidad de barrido, en décimas de segundo de 1 a 99 (0.1 a 10 seg).

En algunos casos y dependiendo del ordenador, puede suceder que esta velocidad no corresponda exáctamente a la realidad, debiendo ajustarse para cada caso.

C- Sonido: Seleccionando S o N establecemos alternativamente que se produzca un sonido al mismo tiempo que se efectua el barrido (S) o solo cuando se selecciona columna o letra(N).

TRABAJAR

Accionando en el menú principal la opción número 1(trabajar), nos aparecera en pantalla:

TECLADO INICIAL

⌘ TECLADO DE MINUSCULAS => 1
⌘ TECLADO DE MAYUSCULAS => 2
TECLADO DE ACENTUADAS Y SIMBOLOS => 3
TECLADO DE FUNCIONES DE CONTROL => 4
± TECLADO NUMERICO => 5
TECLADOS DEFINIDOS POR EL USUARIO => 6-9
FIN => 0

SELECCIONE OPCION

Los teclados 2,3,4 y 5 pueden ser seleccionados desde el teclado numero 1 (de minusculas) al accionar los símbolos correspondientes.

Desde el teclado de mayúsculas se puede acceder al de minúsculas (⇄) y a los teclados 2,3,4 y 5.

1.- Teclado de minúsculas

→	e	◀	n	♫	[Æ
a	o	r	t	v	.	!!
b	í	c	p	f	,	#
l	u	b	g	j	¶	±
d	m	h	x	w	^	∞
q	y	z	k	ñ	←	§

Aunque sea un teclado en el que todas las letras están escritas en minúsculas, la primera letra que escribamos al inicio de un texto aparecerá en pantalla siempre en mayúsculas, así como después del signo ortográfico punto.

Además de las letras establecidas se dispone de una serie de signos, cuyas funciones pasamos a explicar.

- 1.- → : Mueve el cursor un espacio a la derecha.
Equivale a la barra espaciadora del ordenador.
- 2.- ◀ : Mueve el cursor un espacio hacia la izquierda,
borrando la última letra escrita.
- 3.- ♪ : Al seleccionar este símbolo suena un pitido con una
duración aproximada de 5 seg. a modo de avisador.
- 4.- [: Borra la última palabra escrita.
- 5.- ¶ : Guarda en el banco de palabras la última que se
haya escrito.
Después de escribir una palabra, se acciona el
símbolo (¶) quedando esta guardada automáticamente.
Para acceder al banco de palabras, escribir la
letra por la que empieza la palabra y pulsar cuando
desaparezca el recuadro selector.
Nos aparece la lista de palabras que empiezan como
la letra, y por el mismo modo de selección que en
el teclado, seleccionamos la palabra deseada.
- 6.- ^ : Antepuesto a cualquier letra la convierte en
mayúscula.
- 7.- ← : Mueve el cursor un espacio hacia atrás sin borrar.
- 8.- ⌘ : Se accede al teclado de mayúsculas.
- 9.- !! : Accede al teclado de acentuadas y símbolos
ortográficos.
- 10.- # : Accede al teclado de control.

- 11.- \dagger : Accede al teclado numérico.
- 12.- ∞ : Repite la Última operación efectuada hasta que se le vuelva a dar al conmutador.
Por ejemplo, si después de pulsar el símbolo () se acciona , obtendremos un pitido repetido que solo parará cuando volvamos a pulsar el conmutador.
De igual manera cualquier otro símbolo.
- 13.- S : Accionando este símbolo, se vuelve al teclado general. Excepto en el teclado de minúsculas, que produce la salida del programa.
- 14.- \dashv : En caso de que el texto ocupe más de una pantalla, puede ir pasando de pantalla en pantalla con este símbolo.

2 Teclado de mayúsculas

Es exáctamente igual que el teclado de minúsculas, pero todas las letras que escribamos quedarán impresas en mayúsculas.

Se accede al banco de palabras de la misma manera que en el teclado de minúsculas.

Para volver al teclado de minúsculas pulsar el símbolo **(⇧)**.

3 Teclado de acentuadas y símbolos

Funciona de la misma manera que los otros teclados, excepto los siguientes símbolos:

- 1.- $\hat{\cup}$: Vuelta al teclado de escritura.
- 2.- \pm : Teclado aritmético.
- 3.- \downarrow : Baja el cursor a la línea siguiente.
Observaremos que en la pantalla nos aparece el siguiente signo (\downarrow), pero al sacarlo por impresora éste no aparece.

NOTA:









Los operadores matemáticos +, -, x, /, =, son puramente símbolos, no realizando ninguna operación, (para ello ver teclado aritmético).

4 Teclado de funciones de control

En este teclado estan aquellas funciones que sirven para el control del texto que estamos editando.

- 1.- << :Posiciona el cursor al final de la palabra anterior a la que estamos. Esto permite recorrer el texto palabra por palabra.
- 2.- >> :Lo mismo que el anterior pero en la palabra siguiente.
- 3.- ⤴ :Sube una linea el cursor.
- 4.- ⤵ :Baja una linea el cursor.
- 5.- ⌘ :Sirve para grabar o guardar el texto que estamos editando.
Para que se ejecute hay que seleccionarlo dos veces consecutivas.
Nos solicita el nombre del texto, poniendo por defecto, el que ya tiene.
Introduciremos el nombre del texto y luego el simbolo (⌘), con lo que el texto quedara grabado en el disco con ese nombre.
- 6.- ⌘ :Sirve para cargar del disco ,un texto que queramos corregir o modificar. Hay que seleccionarlo dos veces consecutivas para que se ejecute.
Nos aparecen todos los textos que existen en el disco y los seleccionamos igual que las palabras de la lista.

Nota: El cargar un texto, implica que podemos perder el que teniamos, asi que debemos guardarlo primero.
- 7.- ⏪ :Posiciona el cursor, al principio del texto.

- 8.-  :Posiciona el cursor al final del texto.
- 9.-  :Imprime el texto que tenemos en pantalla en la impresora.
Debemos estar seguros de que la impresora está conectada y en línea.
Para ejecutar esta función hay que seleccionarla dos veces.
- 10.-  :Borra la palabra anterior.
- 11.-  :Borra la palabra siguiente.
- 12.-  :Vuelve al teclado de minúsculas.
- 13.-  :Alarma.
- 14.-  :Provoca que el cursor se posicione al comienzo de la siguiente línea y además marca el fin de línea en la impresión.
- 15.-  :Limpia el texto en memoria pudiendo empezar de nuevo.
Hay que seleccionarlo dos veces.

5 Teclado numerico (\pm)

Este teclado sirve para realizar operaciones aritméticas básicas, como lo haríamos en una calculadora.

Ejemplos:

A) $2 + 3 = 5$

Procederemos así:

- seleccionamos el 2
- seleccionamos la operación +
- seleccionamos el 3
- seleccionamos =
- el programa nos entrega el resultado 5

B) $(2 + 3) \times 7 = 5 \times 7 = 35$

Desde el resultado del ejemplo anterior = 5 , haremos:

- seleccionamos la operación x
- el programa escribe 5 x
- seleccionamos el 7
- seleccionamos el =
- el programa escribe el resultado 35.

C) Uso de la memoria:

Queremos guardar el resultado anterior en memoria, para ello:- seleccionamos la G (guardar) Con esto 35 está en memoria.

- Para recuperar el contenido de la memoria hay que seleccionar la M.

D) Tanto por ciento:

Queremos calcular el 25 por ciento de 1000

- seleccionamos 1000
- seleccionamos la operacion %
- seleccionamos 25
- seleccionamos =
- el programa responde 250.

E) Ejecutar: $(2 + 3) \times (7/2) = 5 \times 3.5 = 17.5$

- seleccionamos 2
- seleccionamos +
- seleccionamos 3
- seleccionamos =
- el programa escribe 5
- seleccionamos G y guardamos el resultado
- seleccionamos 7
- seleccionamos /
- seleccionamos 2
- seleccionamos =
- el programa responde 3,5
- seleccionamos x
- seleccionamos M
- seleccionamos =
- el programa responde 17.5

EDITAR TECLADOS

Pulsando esta opción desde el menú general, nos aparece la siguiente pantalla:

EDICION DE TECLADOS	
⌘	TECLADO DE MINUSCULAS => 1
⌘	TECLADO DE MAYUSCULAS => 2
	TECLADO DE ACENTUADAS Y SIMBOLOS => 3
#	TECLADO DE FUNCIONES DE CONTROL => 4
±	TECLADO NUMERICO => 5
	TECLADOS DEFINIDOS POR EL USUARIO => 6-9
	FIN => 0
NUMERO DE TECLADO	10=AYUDA

Seleccionamos el teclado a editar, que puede ser de los cinco predefinidos (1-5) u otro teclado personalizable (6-9).

Nos aparece una pantalla similar a esta:

EDITAR TECLADOS	
	TECLADO Nro: 1
POSICION HORIZONTAL	10
POSICION VERTICAL	13
INCREMENTO DE COLUMNAS	3
INCREMENTO DE FILAS	2
NUMERO DE COLUMNAS	7
NUMERO DE FILAS	6
TECLADO SIGUIENTE	2
TECLADO ANTERIOR	0

F3=FIN

Solicitandonos los siguientes datos:

- Posición horizontal:
Es la columna de la esquina superior izquierda del teclado.
- Posición vertical:
Es la fila de la esquina superior izquierda del teclado.
- Incremento de columnas:
Es la cantidad de espacios entre dos columnas del teclado.
- Incremento de filas:
Es la cantidad de espacios entre dos filas del teclado.

- Número de columnas:

Es la cantidad de columnas que contendrá nuestro teclado.

- Número de filas:

Es la cantidad de filas que contendrá nuestro teclado.

- Teclado siguiente:

Es el teclado al que se accederá con el simbolo teclado siguiente (→).

- Teclado anterior:

Es el teclado al que se accederá con el simbolo teclado anterior (←).

Si la combinación de estos datos, no fuera posible, debido a las dimensiones limitadas de la pantalla, el programa nos advertiría. Se recomienda hacer pruebas con alguno de los teclados (6-9).

Una vez introducidos los datos requeridos, pulsaremos enter, y si los datos son correctos, nos aparecerá, el teclado, dispuesto para seleccionar las casillas en una pantalla similar a la siguiente:

EDICION DE CONTENIDOS DE TECLADO No: 8

SIMBOLO

selecciona celda con conmutadores
introduce el simbolo por el teclado
o con las flechas los controles
F3=SALIR F1=AYUDA

m		e	-
	o	^	ae
x			s

26

El funcionamiento de esta pantalla es el siguiente:

1- Seleccionamos con los conmutadores la casilla que queremos modificar o llenar.

2- Si queremos que el contenido de la casilla sea una letra o símbolo que se puede obtener desde el teclado del ordenador, lo pulsamos, apareciendo éste en el recuadro de símbolo.

3- Si por el contrario se trata de un símbolo que no se puede obtener por el teclado del ordenador, con las teclas de flecha derecha e izquierda, irán apareciendo en el recuadro de símbolo, todos los símbolos permitidos en los teclados.

4- Una vez tenemos en el recuadro de símbolo, el deseado, pulsamos la tecla ENTER, con lo que el símbolo pasa a la celda del teclado seleccionada previamente.

5- Para acabar, seleccionamos una celda cualquiera y pulsamos la tecla F3.

De esta manera, los contenidos, tamaño y características del teclado, quedarán almacenadas en el disco para posteriores sesiones, aunque por supuesto, todos los teclados se pueden volver a modificar.

NOTA: Los símbolos no obtenibles por teclado, normalmente indican una acción (p.ej. cargar texto). Para saber el significado de estos símbolos, ver apéndice A.

UTILIDADES EDUCADOR

Seleccionando la opción 4 desde el menú general, nos aparece la siguiente pantalla:

UTILIDADES EDUCADOR	
* LISTA DE PALABRAS	
AÑADIR PALABRAS =>	1
BORRAR PALABRAS =>	2
LISTAR PALABRAS =>	3
* TEXTOS	
PASAR A FORMATO EXTERNO =>	4
PASAR A FORMATO INTERNO =>	5
EDITAR EXTERNO POR LINEAS =>	6
SALIR =>	0

SELECCIONE OPCION

Estas utilidades, están destinadas a facilitar la labor del educador, permitiendo mantener el diccionario de palabras y los textos, de una manera cómoda.

1- Añadir palabras:

Si seleccionamos esta opción, nos aparece una casilla donde se puede escribir con el teclado del ordenador la palabra a incorporar al diccionario.

Cuando la palabra esta correcta, pulsamos ENTER y la palabra queda incorporada al diccionario.

Para salir, pulsar ENTER con la palabra en blanco.

2- Borrar palabras:

Si seleccionamos esta opción, nos aparece una casilla donde se puede escribir con el teclado del ordenador la palabra a borrar del diccionario.

Cuando la palabra esta correcta, pulsamos ENTER y la palabra desaparece del diccionario.

Para salir, pulsar ENTER con la palabra en blanco.

3- Listar palabras:

Si seleccionamos esta opción, nos sale por impresora un listado de todas las palabras que contiene el diccionario, impresas en orden alfabético.

4- Pasar a formato externo.

Con esta opción, se puede convertir un texto escrito con ENERI en un texto ASCII. estandard.

Nos solicitará los nombres de ambos ficheros y si existe alguna incoherencia, nos advertirá.

5- Pasar a formato interno.

Con esta opción, se puede convertir un texto en formato ASCII estandard en un texto apto para editar con ENERI.

Nos solicitará los nombres de ambos ficheros y si existe alguna incoherencia, nos advertirá.

6- editar externo por líneas:

Mediante esta opción, sin salir del programa, se puede editar un texto en formato ASCII. y después convertirlo a formato interno.

Esta opción, lo que hace es llamar al programa EDLIN del MS DOS. por lo que las instrucciones para usarlo, se pueden encontrar en cualquier manual del sistema operativo.

GUIA DEL ALUMNO

El programa ENERI no precisa de guía para el alumno, dado que está diseñado para personas gravemente afectadas y que por tanto el acceso al teclado lo tienen absolutamente limitado.

Si es utilizado como instrumento escolar de aprendizaje de la escritura, es el maestro el que individualizará en cada caso tanto el teclado como el resto de parámetros (velocidad de barrido, etc.).

Si ha de usarse como editor, el usuario precisaría previo a su manejo que se le personalizara el programa, puesto que estas funciones se realizan a través del teclado.

A MODO DE CONCLUSION

QUE APORTA EL PROGRAMA A LA EDUCACION ESPECIAL

- 1.- Permite el acceso a la escritura-comunicación a personas con un mínimo resto motriz.
- 2.- Es evolutivo, dado que se pueden ir editando los teclados y el programa se puede ir trabajando desde el aprendizaje de la escritura, hasta su máximo uso como editor de textos.
- 3.- Permite adaptarse a las peculiaridades del usuario en cuanto a:
 - a) Forma de acceso (conmutadores de cabeza, soplo, pie...).
 - b) Velocidad de barrido regulable en función del grado de precisión del sujeto.
 - c) Número de conmutadores a usar (uno o dos).
 - d) Personalización del banco de palabras en función de las expresiones-palabras más empleadas o de más necesidad incluso por el propio usuario.
 - e) Posibilidad de confeccionar el tablero disponiendo las letras o símbolos en el lugar más apropiado para el usuario.
- 4.- Está realizado para ordenadores P.C. compatibles I.B.M. de gran proliferación hoy día con las consiguientes ventajas económicas y de software, con respecto a otros ordenadores.
- 5.- Es una herramienta de trabajo para el maestro en el proceso de la lecto-escritura, dado que es la única forma de combinar letras para la formación de palabras de manera funcional para personas gravemente afectadas.

6.- Permite la salida impresa de lo escrito lo que tanto a nivel estimular como a nivel educativo, normaliza el aprendizaje escolar pudiendo realizarse todo tipo de tareas que precisen de la escritura (redacciones, deberes escolares, dudas al maestro...) y servir como instrumento comunicativo.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más profundo agradecimiento a Natividad Orellana Alonso y a los chavales del Centro de Parálisis Cerebral de Cruz Roja en Valencia, que con sus consejos y orientaciones nos obligan constantemente a revisar y limar las deficiencias de nuestros trabajos.

Los Autores
Valencia 1.989



Ministerio de Educación y Ciencia
Secretaría de Estado de Educación

Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación

