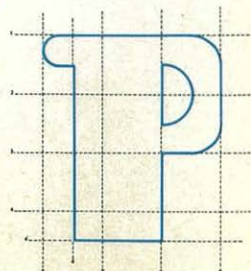




Figuras

Primaria



Serie

"Software educativo para el aula"



Figuras

Nivel: Párvulos, C. I. y Educación Especial

Area: Interdisciplinar



Ministerio de Educación y Ciencia

Secretaría de Estado de Educación

Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación

Autor: M. Juan Cuadra Rouco

Ministerio de Educación y Ciencia

Secretaría de Estado de Educación

N. I. P. O.: 176-89-033-X

I. S. B. N.: 84-369-1712-X

Depósito legal: M-28677-1989

Imprime: Marín Álvarez Hnos.

Presentación

El Ministerio de Educación y Ciencia, a través del Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, pone a disposición de los centros experimentales adscritos al Proyecto Atenea un conjunto de programas educativos para ordenador dirigidos a apoyar el trabajo de profesores y alumnos en las diferentes áreas del currículo.

Estos programas se han desarrollado por diferentes caminos. Unos proceden de los concursos dirigidos fundamentalmente a profesores, convocados por el Ministerio de Educación para el desarrollo de software educativo. Otros tienen su origen en el convenio firmado por el Ministerio de Educación con el Ministerio de Industria y Energía y el Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial (C. D. T. I.), a través del cual se subvencionan proyectos de empresas para el desarrollo de software educativo.

La integración en el aula de estos nuevos medios como recursos didácticos impulsará prácticas de carácter innovador que permitirán obtener información necesaria para valorar las repercusiones en los aprendizajes y en la dinámica del aula, de la introducción del ordenador como apoyo al proceso de aprendizaje.

El tiempo transcurrido desde la puesta en marcha del Proyecto Atenea hasta la posibilidad de realizar esta amplia distribución de programas de ordenador específicos para la educación, ha sido necesario para dar cabida al proceso de desarrollo de estrategias que combinan la formación en nuevas tecnologías de un núcleo importante de profesores y la decisión por parte de las empresas de producir en este campo.

La formación adquirida por los profesores les ha capacitado para desarrollar nuevos productos y también para generar especificaciones de programas que pudieran ser desarrollados por empresas. Por otro lado, la actividad empresarial en este campo se ha fomentado y se han tendido vías de colaboración que han estimulado la producción.

Dentro de la serie "Software educativo para el aula", el Programa de Nuevas Tecnologías ha considerado conveniente editar una selección de los materiales premiados en el concurso dirigido a profesores, convocado por el Ministerio de Educación a través del Centro de Investigación y Documentación junto con el Programa de Nuevas Tecnologías. Estos materiales incluyen la edición en soporte magnético de los programas y de una documentación impresa de apoyo. Con esta edición se quiere reconocer la labor de grupos de profesores/as que se comprometen en la búsqueda de nuevos caminos al servicio de la educación, mediante el desarrollo de nuevos materiales.

De manera particular queremos agradecer la importante colaboración de las personas que han desarrollado los que aquí se presentan, y estamos seguros que su iniciativa animará a otros muchos docentes a proseguir el camino iniciado.

Junio, 1989

Elena Veiguela Martínez
Directora del Programa de Nuevas Tecnologías
de la Información y de la Comunicación

Indice

	<u>Páginas</u>
I. Introducción	7
II. Características técnicas	9
III. Arranque	11
IV. Descripción del programa	13



I. Introducción

FIGURAS es una aplicación destinada a los más pequeños de nuestro sistema escolar. Los objetivos que intenta cubrir se pueden agrupar en tres tipos:

- *Relacionados con los conceptos básicos.*
- *Prediseño, y*
- *Preescritura-prelectura*

La idea del programa surge de la necesidad de tener una herramienta con la que los niños pequeños (o discapacitados) pudieran realizar sencillos diseños a través del ordenador. Figuras es una aplicación, que por su propio nacimiento, no ha nacido para un objetivo específico. Es una aplicación abierta, con un entorno para el profesor y otro para el alumno, que permite una gran diversidad de tareas. Incluso se ha apuntado la construcción de un rudimentario sistema de aprendizaje de la lecto-escritura a partir de una versión más evolucionada del programa.

Posibilidades del programa

El programa FIGURAS, al no tener una estructura rígida, tiene diversas posibilidades de funcionamiento, además de las que a continuación se señalan.

- *Ejercicios propuestos por el profesor:*

El profesor diseña una figura, una frase, etc. y le propone al alumno que la imite. El programa le realiza una corrección automática.

- *Diseño libre de figuras, palabras, etc. por parte del alumno:*

El alumno puede componer libremente sus figuras, palabras, frases, etc. pudiendo salvar estos diseños en su disco de trabajo, imprimirlos en forma de cuadro con su nombre, etc.

- *Ejercicios propuestos por un alumno:*

Un diseño realizado por un alumno puede transformarse en un diseño propuesto para imitación a otros compañeros.

II. Características técnicas

Dispositivos para su funcionamiento

El equipo necesario para su funcionamiento es el siguiente:

- Ordenador compatible IBM-PC.
- 256 K de memoria mínima.
- Una unidad de discos de 5 1/4 o 3 1/2 o disco duro.
- Adaptador de gráficos compatible CGA.
- Opcional: tablero de conceptos.

Descripción

La aplicación consta de dos programas:

- El programa FIGURAS y
- Programa para la formación de librerías (LIBRERIA y LIB)¹.

En el disco, además, existen, otros ficheros, pero los más importantes a destacar son los que su extensión es ".FIG", que corresponden a los diseños realizados por el profesor o el alumno.

FIGURAS tiene dos modos de funcionamiento, uno para el profesor y otro para el alumno. Al arrancar se posiciona automáticamente en este último, pudiéndose conmutar en cualquier momento entre un modo y otro.

A continuación se describirá el funcionamiento del entorno del profesor y, en el apartado del alumno, se omitirá todo lo que es común en su funcionamiento con aquél.

¹ El concepto librería se comentará en su apartado correspondiente.



III. Arranque

El proceso paso a paso sería el siguiente:

1. Arrancar el ordenador con su sistema operativo.
2. Introducir el disco Figuras en la unidad A:
3. Teclear FIGURAS y pulsar "Intro".

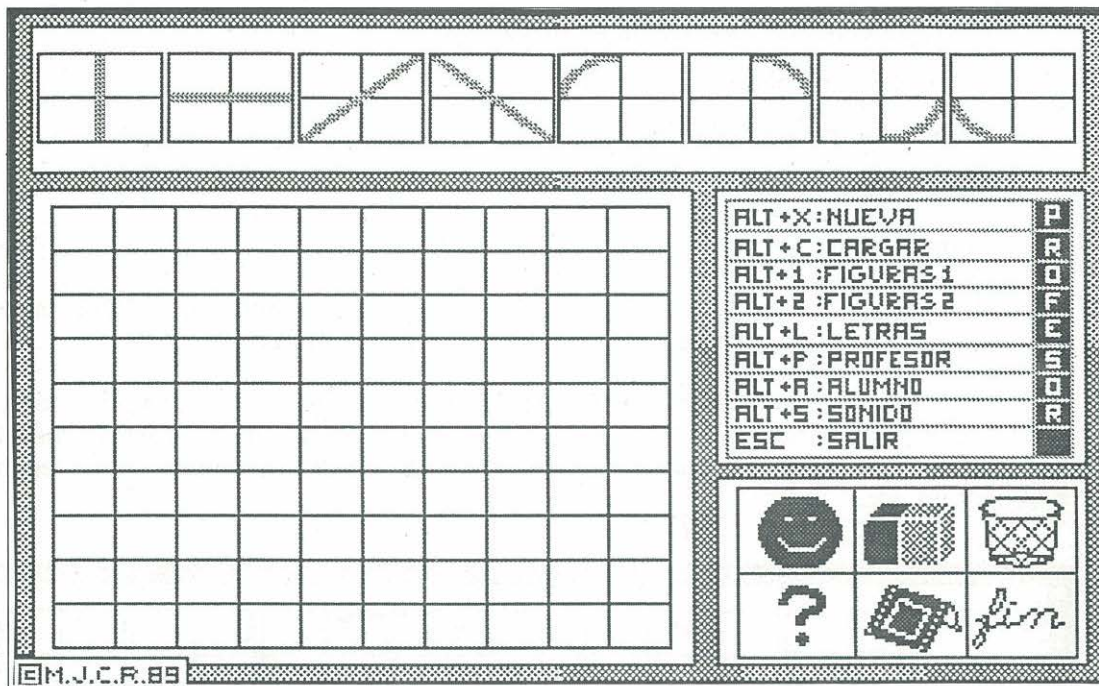
Después de unos segundos aparecerá la pantalla de presentación, pasando a continuación al entorno de trabajo del alumno.

NOTA: El programa puede funcionar en cualquier unidad, incluido directorios de discos duros, ya que trabaja en la unidad por defecto.



IV. Descripción del programa

A) Entorno del profesor



- Objetivos del entorno del profesor:
 - Diseñar figuras, palabras, frases, etc. para que sean imitadas por los alumnos.
 - Modificar diseños ya realizados.
 - Transformar diseños de alumno en diseños de profesor, para que se traten de imitar por otros alumnos.
- Pasar al entorno del profesor:

Para conmutar al entorno del profesor desde el del alumno hay que utilizar la combinación de teclas:

ALT P

El entorno del profesor se diferencia del entorno del alumno básicamente en el color de trabajo, azul para el profesor, rojo para el alumno, así como la presentación de un cuadro con todas las opciones disponibles por el programa.

- Descripción de la pantalla.

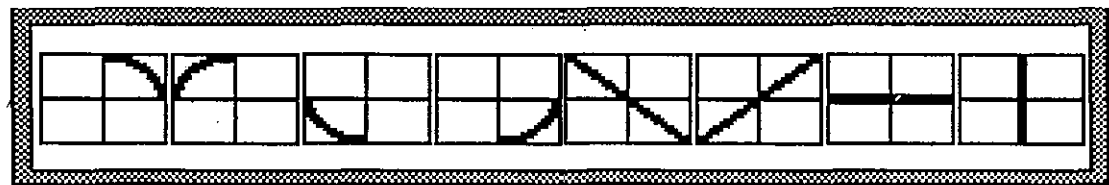
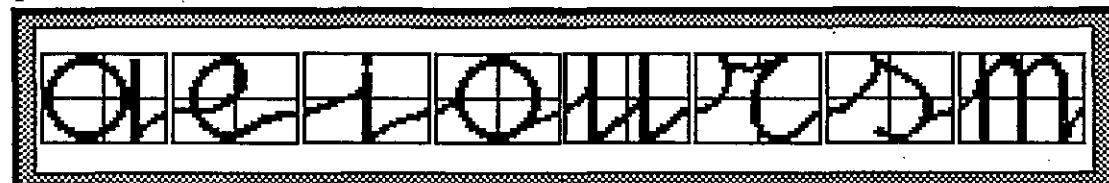
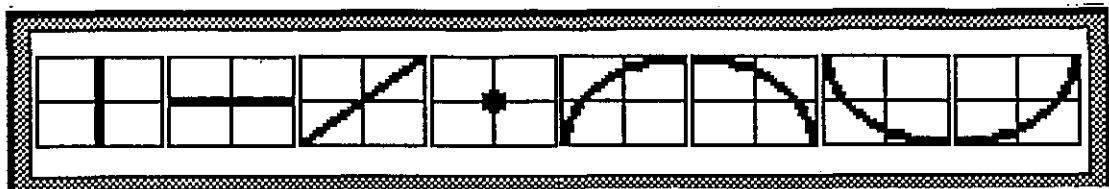
La pantalla podemos dividirla en tres zonas:

- a) zona de objetos,
- b) zona de composición,
- c) zona de herramientas.

Zona de objetos:

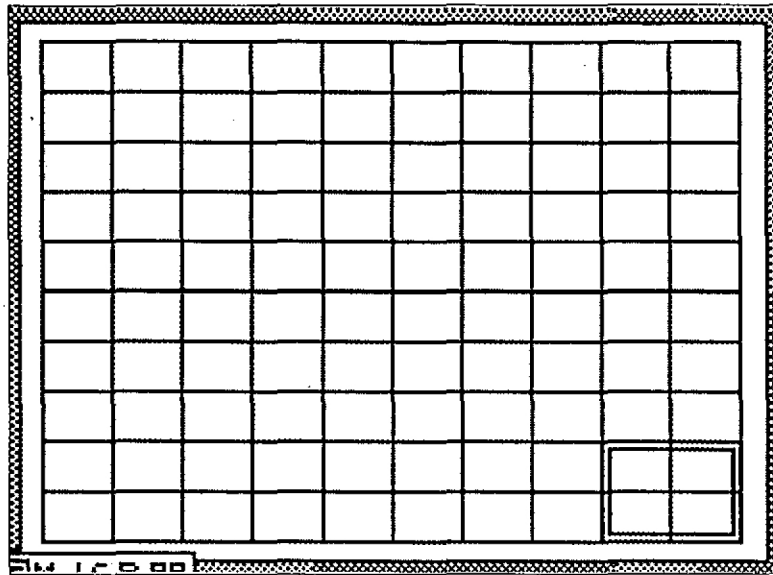
Esta zona situada en la parte superior de la pantalla es donde se representan los objetos, a partir de los cuales se puede realizar la composición de la figura.

Existen tres conjuntos de objetos: Figuras 1, Figuras 2 y letras. Los dos primeros son apropiados para la confección de dibujos y el tercero contiene las vocales más las consonantes "r", "s" y "m", y se puede utilizar para sencillos ejercicios de prelectura, preescritura, etc.



Zona de composición:

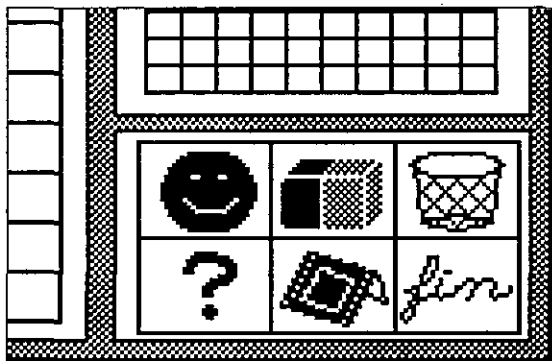
Ocupa la zona principal de la pantalla, y está formada por una retícula en donde se va a componer el diseño, la palabra, etc. que haya proyectado el profesor, corregir un diseño anterior, etc.



Zona de herramientas:

Estas herramientas son un conjunto de utilidades para diversas tareas:

- La cara: es la confirmación de que el diseño está a nuestra satisfacción y lo queremos guardar en el disco.
- La goma: se utiliza para borrar objetos del diseño que se está realizando.
- La papelera: borra el actual diseño de la pantalla.
- El signo de interrogación: en el entorno del profesor no tiene función.
- El papel de impresora: vuelca la pantalla a la impresora.
- Fin: acaba la ejecución de figuras y vuelve al sistema operativo.



- Teclas de funcionamiento:

ALT X: comenzar un nuevo diseño.

ALT C: cargar un diseño desde el disco

ALT S: activar/desactivar el sonido

ALT P: conmutar al entorno del profesor

ALT A: conmutar al entorno del alumno

ALT 1: activar el conjunto de objetos figuras 1

ALT 2: activar el conjunto de objetos figuras 2

ALT L: activar el conjunto de objetos de letras

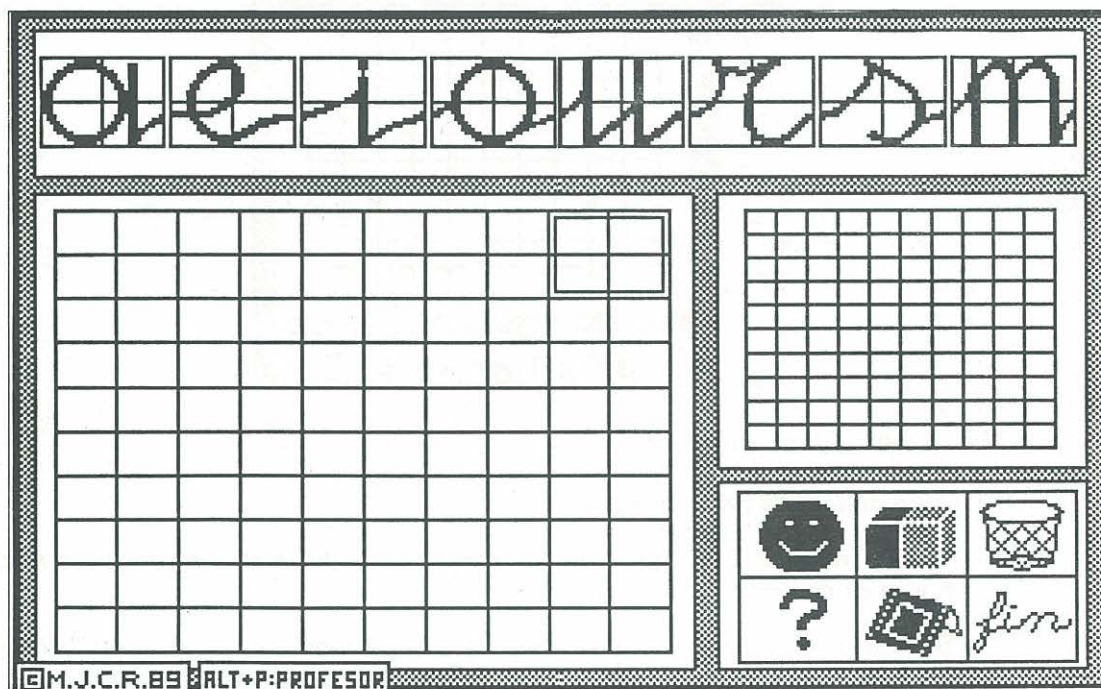


- Navegación por la pantalla:

El desplazamiento del cursor (cuadro parpadeante) por las zonas permitidas de la pantalla se realiza mediante las teclas de cursor, o bien opcionalmente con el tablero de conceptos.

El cursor se puede desplazar por las tres zonas anteriormente citadas, simplemente con llevarlo a la zona deseada.

B) Entorno del alumno

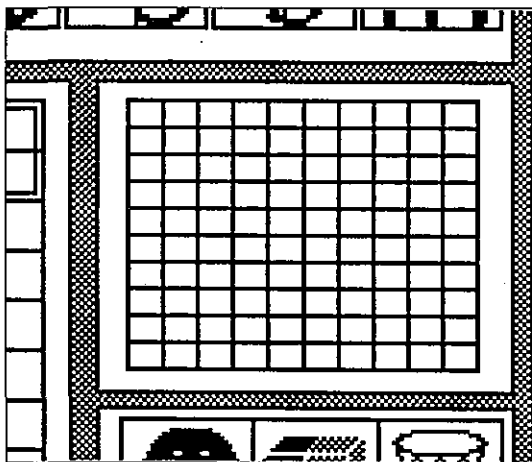


- Objetivos del entorno del alumno:
 - Imitar diseños propuestos por el profesor u otro alumno.

- Diseñar libremente figuras, palabras, frases, etc.
- Corregir diseños ya realizados por el alumno.

Es prácticamente idéntico al del profesor, con las siguientes diferencias:

- El color del entorno es rojo.
- Existe una zona adicional, no accesible por el cursor, en donde se representa la figura propuesta para imitar. Esta figura proviene de un diseño del profesor, o de otro alumno transformado por el profesor.



- En la zona de herramientas:
- La cara tiene una doble función:
 - Si está imitando una figura, es la manera de pedir la confirmación de que la figura es correcta.
 - Si está diseñando libremente, tiene la misma función que en el entorno del profesor, es decir, guardar el diseño en el disco, previa petición de un nombre.
 - La interrogación sirve para cargar un diseño, con la salvedad que si éste es un diseño del profesor, o de alumno transformado por éste, en vez de reproducirse en la zona de trabajo, se reproduce en la zona adicional para intentar que el alumno lo imite en la zona de trabajo.

- El papel de impresora realiza la impresión del diseño que haya realizado libremente el alumno, pero con un formato similar a un cuadro, y previa petición del nombre del alumno para que también aparezca este impreso en la base del diseño.

C) Librerías

Las librerías son conjuntos de figuras agrupadas en un solo fichero. La utilidad de este concepto está en la posibilidad de proponer al alumno que imite una serie encadenada de diseños, ya que el programa detecta automáticamente que se carga una librería y después de que el alumno haya imitado satisfactoriamente el primer diseño, se carga el siguiente y así hasta que se completen todos los que el profesor haya agrupado en una librería.

El agrupar diseños en una librería no significa que desaparezcan los ficheros individuales que contenían los diseños. Para modificar una librería, tanto en el orden de aparición como en uno de los diseños que la componen, hay que volver a construir la librería. Si se quiere modificar un diseño que está incluido en una librería, primero hay que modificar dicho diseño y, posteriormente, volver a construir la librería.

Una librería puede componer tantos diseños como quepan en el disco de trabajo. En el orden de construcción de una librería se pueden agrupar ocho diseños como máximo, pero también se pueden incluir librerías dentro de librerías.

Para construir una librería hay que salir del programa figuras al sistema operativo y desde ahí teclear:

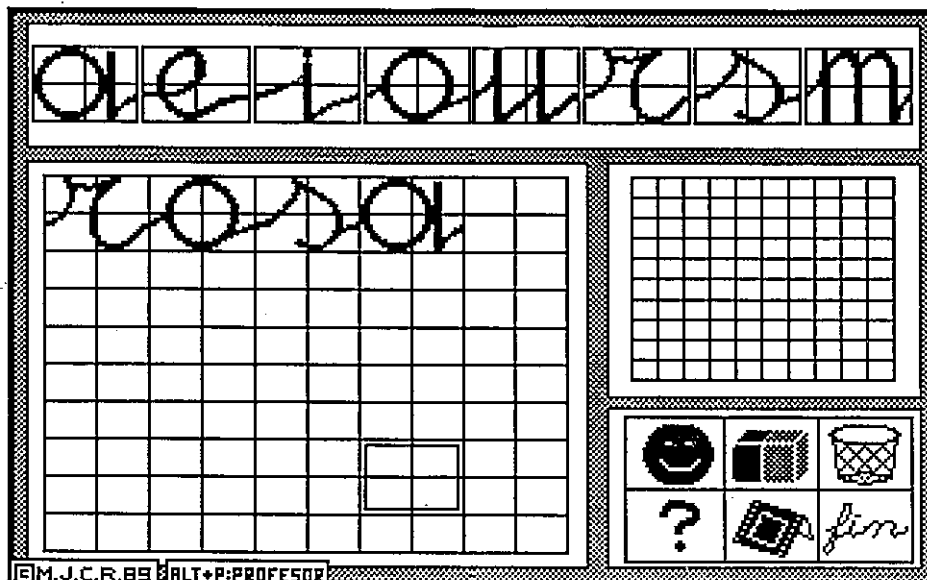
LIBRERIA (intro) apareciendo un texto explicativo del proceso.

Cuando se conozca el modo, se puede omitir este paso utilizando directamente la orden LIB.

D) Ejemplo de construcción de un diseño desde el programa del profesor

Vamos a realizar la construcción de un diseño paso a paso, suponiendo que nos encontramos con el ordenador encendido, el disco de figuras en la unidad A: y sin protección contra escritura.

1. Escribir FIGURAS (intro)
2. Pasar al entorno del profesor: ALT P
3. Comenzar diseño nuevo: ALT X
4. Vamos a utilizar el conjunto de objetos de letras: ALT L
5. Vamos a diseñar una palabra: "rosa" y a componerla en la primera línea de la zona de trabajo.
6. Llevar el cursor hacia arriba, hasta llegar a la zona de objetos y luego hacia la derecha o la izquierda hasta posicionar el cursor encima de la "r".
7. Seleccionar la "r". INTRO. Ahora el cursor lleva asociado la letra "r".
8. Llevar el cursor hacia abajo; se coloca automáticamente en el primer cuadro, y ahí es donde queremos dejar la "r". Pulsar INTRO.
9. Hacer un proceso similar para las letras "o", "s" y "a".
10. Almacenar el diseño en el disco: llevar el cursor hacia la derecha hasta que aparezca en la zona de herramientas y seleccionar la cara. pulsar INTRO y se almacenará en el disco.
11. Finalizar el programa: ESC o pasar al entorno del alumno ALT A.



E) Ejemplo de imitación de un diseño propuesto por el profesor

Vamos a simular la imitación por parte del alumno de un diseño paso a paso, suponiendo que nos encontramos con el ordenador encendido, el disco de figuras en la unidad A: y sin protección contra escritura.

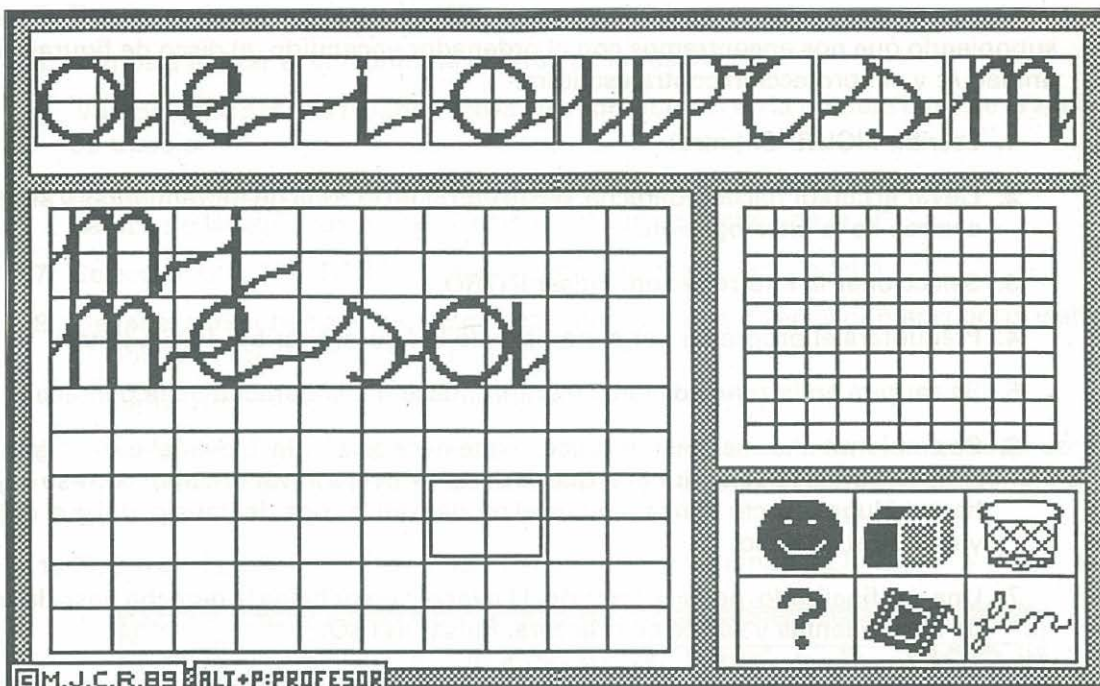
1. Escribir FIGURAS. (intro)
2. Llevar el cursor hacia la derecha, hasta entrar en la zona de herramientas y situarlo encima de la interrogación.
3. Seleccionar la interrogación. Pulsar INTRO.
4. Preguntará el programa por el nombre de la figura. Escribir ROSA (Intro)
5. Se cargará en la zona adicional de reproducción a la derecha de la pantalla.
6. Se comienza ahora el mismo proceso que para diseñarla. Llevar el cursor hasta la zona de objetos y seleccionar el que se deseé, volver a llevar el cursor con ese objeto hasta el lugar exacto donde indique el modelo en la zona de trabajo, dejar el objeto y repetir el proceso.
7. Una vez finalizado, pedir corrección. Llevar el cursor hacia la derecha hasta la zona de herramientas y seleccionar la cara. Pulsar INTRO.
8. Si la figura fue reproducida correctamente, así lo indicará el programa con visibles muestras de alegría, de lo contrario se mostrará un rostro de enfado.

F) Ejemplo de creación de figuras libres por el alumno

Vamos a simular la creación por parte del alumno de un diseño libre paso a paso, suponiendo que nos encontramos con el ordenador encendido, el disco de figuras en la unidad A: y sin protección contra escritura.

1. Escribir FIGURAS. (intro)
2. Vamos a diseñar una frase : "mi mesa"
3. Cambiar al conjunto de letras (esta operación la debería de realizar el profesor). Pulsar ALT L.

- Llevar el cursor a la zona de objetos (superior de la pantalla) y seleccionar la letra adecuada. Llevarla hasta el lugar donde se formará la frase y repetir el proceso para con las demás.



- Una vez completado el diseño, llevar el cursor hasta la zona de herramientas y seleccionar la cara. Pedirá un nombre para guardarlo, ej: FRASE (intro)
- Para recuperar este diseño en otro momento, llevar el cursor hasta la interrogación, seleccionarla y a la pregunta del nombre de la figura, escribir FRASE (intro). El programa sabe que es un diseño del alumno y se cargará en la zona de trabajo y no en la zona adicional de muestra.

G) Ejemplo de construcción de una librería y su empleo

Supongamos que el profesor tiene creadas tres figuras: casa, barco y tren, y desea que el alumno, en una sesión de trabajo continuada, imite las tres y en ese mismo orden. Si

no utilizamos la opción de librería, cada vez que el alumno completa satisfactoriamente un diseño, tendría el profesor que cargarle la siguiente. Para evitar esto vamos a crear una librería que contenga estos tres diseños en el orden antes citado, y la llamaremos COSAS. Para ello:

1. Volver al sistema operativo, si se está en el programa figuras. Para ello pulsar ESC.
2. (Esto es opcional) Escribir LIBRERIA (intro).
3. Esta acción muestra un fichero de texto donde se explica como se crean las librerías.
4. Creación de la librería. Escribir:

LIB COSAS CASA BARCO TREN (intro)

Esto daría como resultado un fichero llamado "cosas" en donde se han refundido los ficheros "casa", "barco" y "tren".

H) Ejemplo de corrección de una librería

1. Corregir una librería por modificación de uno de sus elementos:

Modificar el elemento en particular y volver a componer la librería.

2. Corregir una librería para cambiar el orden de sus componentes, o de componentes:

Volver a componer la librería.

I) Limitaciones del disco de trabajo

El disco de trabajo que contiene el programa figuras tiene una limitación en cuanto al número de ficheros que es capaz de contener. Este límite puede estar alrededor de 90 ficheros de diseños.

NOTA: Por estos motivos no es conveniente borrar los ficheros individuales aunque estén incluidos en una librería, ya que sino sería imposible modificarlos posteriormente, o incorporarlos a otras librerías.

J) ¿Cómo se hace?

Cómo se copia el disco de figuras para los alumnos

Desde el sistema operativo se puede realizar una de la dos operaciones siguientes:

1. Si los discos de los alumnos no están formateados: Colocar el disco del MS-DOS en la unidad A:

y teclear `A>DISKCOPY A: B: (intro)`

A continuación sustituir el disco del MS-DOS de la unidad A: por el disco original de figuras y en la B: un disco nuevo para alumno.

Cuando haya acabado la copia, se preguntará si desea realizar más copias. Hacer tantas como discos de alumnos sean necesarios.

2. Si los discos para los alumnos ya están formateados: Colocar en la unidad A: el disco original de figuras y en la unidad B: el disco de alumno y teclear:

`A>COPY *.* B: (intro)`

Repetir el proceso, para los demás discos que se quieran obtener

Cómo preparar una sesión para clase

El profesor puede tener un disco de trabajo propio donde crear los diseños o formar librerías. Para transmitir estos diseños a los discos de los alumnos, sólo tiene que copiar los ficheros de los diseños.

Si quiere copiarlos todos:

- Introducir en la unidad A: el disco del profesor y en la B: el del alumno, y teclear:

`A>COPY *.FIG B: (intro)`

Si quiere copiar sólo un fichero, sustituir en la anterior línea el asterisco (*) por el nombre del fichero.

Cómo recuperar el alumno sus diseños

Desde su entorno, activando la herramienta de la interrogación y seleccionando el fichero deseado.

Cómo variar la velocidad de respuesta del cursor

Existe la posibilidad de modificar la velocidad de respuesta del cursor a la pulsación de las teclas "+" y "-". Con ello se consigue un doble efecto: retardar o acelerar el efecto de la pulsación y cambiar el parpadeo.

Este parámetro queda archivado en el disco cuando se sale del programa, por lo que éste no debe de estar protegido contra escritura.

K) Posibles problemas

- El diseño no se imprime correctamente

Comprobar que la impresora está encendida y en línea comprobar la conexión de la impresora al ordenador

Comprobar que se cargo el programa GRAPHICS

(se encuentra el disco del MS-DOS)

- Al intentar guardar un fichero da error

El nombre no puede estar en blanco

Comprobar que el disco no está protegido contra escritura Comprobar que no hay más ficheros en el disco de trabajo de los permitidos por el sistema operativo.

- Al cargar un fichero da error

Comprobar que el fichero existe realmente en ese disco Comprobar que el fichero no haya sido manipulado externamente - Funcionamiento en el Olivetti M-19

En este ordenador, el color del entorno del alumno y el del profesor es el mismo a causa de una pequeña incompatibilidad del aparato.

atenea

Figuras



Ministerio de Educación y Ciencia
Secretaría de Estado de Educación
Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación

