



MICON

Coordinador: Manuel J. Cuadra Rouco



64416

Serie

Software educativo para el aula

64416

64416



Ministerio de Educación y Ciencia

Secretaría de Estado de Educación

Programa Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación

N. I. P. O.: 176-90-005-5
I. S. B. N.: 84-369-1880-0
Depósito Legal: M-41890-1990
Impreme: MARRN ALVAREZ HNOS

R. 146390

BIBLIOMECA



077236



MICON

PRESENTACION

MICON. Juego de construcciones que incorpora dos niveles claramente diferenciados de complejidad: MICON 1 y MICON 2.

El programa brinda al niño la posibilidad de convertirse en un original «arquitecto» y levantar su propia obra, con los materiales y la maquinaria que se le pone a su disposición.

Del mismo modo, el maestro/a puede utilizarlo con intencionalidad educativa, como ya veremos más adelante.

Independientemente de los objetivos didácticos que el programa pretende cubrir, nos habíamos propuesto, desde el principio, que en él se dieran una serie de condiciones.

a) Que fuera simple, en cuanto a su manejo, al lenguaje de comunicación utilizado y a la ejecución de las tareas. En este sentido, cabe decir que:

- No empleamos la palabra, sino un lenguaje de imágenes a través de iconos que presentan distintas acciones.
- El programa se maneja con tan sólo 6 teclas.
- Todas las opciones son visibles desde un primer momento en la pantalla y permanecen durante el desarrollo del programa.
- La pantalla de trabajo es bastante clara, limpia, poco compleja y sin riesgo de que confunda.

b) Que fuera abierto. No somos partidarios de programas excesivamente dirigistas, que se ejecutan siempre en una misma dirección, poco modificables, que imposibilitan la intervención directa del maestro para adaptarlos a las necesidades reales de su clase. Por el contrario, hemos planteado un programa que permite estas adaptaciones, con distintas opciones y niveles madurativos e infinitas posibilidades de utilización, lo que -de algún modo- evita la rutina y el aburrimiento.

MICON

Este carácter abierto garantiza, además:

- El respeto al ritmo de aprendizaje de los alumnos.
- Un trabajo individualizado.
- Que los niños orienten la tarea según su propia originalidad y capacidad creativa.

c) Que generara actividad y proporcionara autonomía.

Bajo una concepción más amplia del término actividad, no ligándolo exclusivamente al movimiento, este programa requiere de quien lo usa distintos tipos de actividad:

- Actividad mental; es necesaria la atención y la comprensión.
- Actividad imaginativa; el programa permite crear e imaginar.
- Actividad motriz; el desplazamiento de bloques por la pantalla exige un dominio y una correcta utilización de distintas teclas del ordenador, lo que contribuye a una mejora de la motricidad fina en el niño.

La incorporación del principio de actividad a este programa, del modo en que se ha hecho, permite al niño elegir y seleccionar las opciones que crea más oportunas, autoevaluarse, autocorregirse, consultar ante una duda, autocriticarse, tomar -en libertad- iniciativas en una u otra dirección, etc... y todo ello irá alimentando, sin duda, una cierta autonomía personal.

d) Que fuera lúdico y con motivación intrínseca.

MICON

NIVELES EDUCATIVOS QUE ABARCA Y AREAS

Niveles Educativos

- MICON 1: Está pensado para ser trabajado por niños de Preescolar, Ciclo Inicial y Educación Especial.

- MICON 2: Puede ser utilizado por niños del Ciclo Medio y Superior.

De cualquier modo, serán los equipos docentes los que decidan, en función de su ámbito de trabajo, a qué edades irán destinados.

Areas

Según el nuevo DCB de E. Primaria y E. Infantil, este programa podría desarrollar aspectos tanto del área de E. Física como del A. de Artística y/o del A. de Matemáticas. De la primera lo relativo al tratamiento de las habilidades perceptivas y de organización espacial.

- «Nociones asociadas a relaciones espaciales y temporales:

* R. espaciales: sentido y dirección, orientación, simetrías, dimensiones en planos...

* R. topológicas: dentro/fuera, arriba/abajo...».

- «Percepción y estructuración espacial».

De la segunda, el tratamiento de contenidos procedimentales como:

- «Exploración de forma y composiciones utilizando recursos variados».

- «Exploración de las posibilidades expresivas de las líneas y de las relativas a la creación de un espacio bidimensional».

- «Realización de composiciones figurativas o no figurativas, organizando el espacio con diferentes elementos plásticos y sus combinaciones».

- «Construcción de objetos que puedan desplazarse y/o variar de posición».

Y del área de Matemáticas, todo lo referente a:

Clasificaciones, seriaciones, agrupaciones, conservación de la cantidad, cuantificadores, etc.

MICON

OBJETIVOS

Los objetivos que nos hemos propuesto con este programa parten de un convencimiento total en los siguientes puntos:

a) Que las habilidades, capacidades y destrezas que posee el ser humano-o está en disposición de adquirir-pueden ser desarrolladas y mejoradas como resultado de ejercicios, práctica y experiencias apropiadas.

b) Que todo comportamiento humano y en particular, todo tipo de aprendizaje requiere de un mínimo instrumental perceptivo y psicomotor para que pueda darse satisfactoriamente.

Pasemos ahora a enunciar los objetivos previstos:

1.- Habituarse al niño a trabajar con elementos poco figurativos en el espacio bidimensional. (No debemos olvidar que el niño opera frecuentemente en el ámbito escolar con espacios de dos dimensiones-papel, pizarra, mesa...-y desde edades muy tempranas ha de enfrentarse a un complejo mundo de símbolos, signos y códigos convencionales. Por ejemplo el aprendizaje de la lecto-escritura).

2.- Proporcionar a los niños las estructuras fundamentales que son necesarias para poder realizar operaciones particularmente frecuentes en la vida escolar como:

- reconocer figuras orientadas de distintos modos.
- respetar líneas y márgenes.
- leer imágenes según un determinado orden y dirección.
- etc.

3.- Desarrollar habilidades y destrezas psicomotoras, afectivas y cognitivas como pilares indiscutibles que son del aprendizaje simbólico.

4.- Contribuir en la adquisición de conceptos matemáticos básicos, imprescindibles para alcanzar el concepto de número: clasificaciones, seriaciones, agrupamientos, conservación de la cantidad, ordenaciones, cuantificadores, etc...

5.- Desarrollar creatividad y originalidad mediante la libre composición de figuras en el espacio.

6.- Favorecer y potenciar la autoestima, la autodirección y la autocorrección.

MICON

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Como hemos comentado anteriormente, tanto MICON 1 como MICON 2 pueden ser utilizados libremente o bajo la tutela del maestro.

Cuando se trabaja MICON 1 según esta segunda modalidad, aconsejamos lo siguiente:

* Utilizar el programa como parte integrante de una unidad de trabajo encaminada a desarrollar habilidades básicas de aprendizaje:

- Perceptivas: Agudeza visual, discriminación visual de formas y colores, coordinación y seguimiento visual, diferenciación figura-fondo, etc.

- De integración senso-motriz: Organización espacio-temporal y direccionalidad.

- Conceptuales: Conceptos numéricos, clasificaciones, series, etc.

Si se utiliza el MICON 2 habría que optar por incluirlo en un bloque de trabajo más orientado a la creatividad y la composición original en el espacio.

Para ambas versiones puede resultar beneficioso estas otras sugerencias:

1.- Realizar actividades previas con material manipulativo en el espacio bidimensional de su mesa u hoja de trabajo, del tipo que proponemos en el apartado de propuestas didácticas en la guía del profesor.

2.- El maestro no debe intervenir de una forma demasiado agobiante sobre el niño, obligándole a la ejecución de una serie de tareas programadas de antemano. Por el contrario, debe insertar con naturalidad juegos y materiales como los que aquí presentamos, dentro del ritmo normal de actividad de la clase.

3.- Hay que conjugar, armoniosamente, momentos de trabajo libre y trabajo dirigido.

4.- Evitar motivaciones extrínsecas que no sean las de ánimo, reconocimiento y confirmación de la tarea bien hecha. Procurar que sea el juego, el nivel de aspiración y superación los causantes de su acercamiento al programa.

MICON

GUIA DEL PROFESOR

1.- DESCRIPCION GENERAL DEL PROGRAMA Y UTILIZACION

Arranque

Introducir el diskette del programa en la unidad de trabajo, una vez cargado el Sistema Operativo (en el ejemplo unidad «A»).

- Escribir:

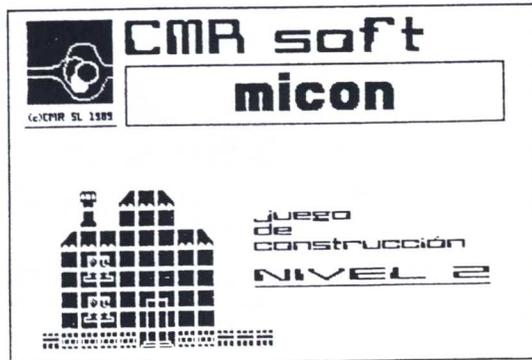
A> MICON 1 (Versión del programa para Preescolar - C. Inicial).

o

A> MICON 2 (versión del programa para C. Medio y Superior).

- Pulsar INTRO.

APARECE LA PANTALLA DE PRESENTACION DEL PROGRAMA

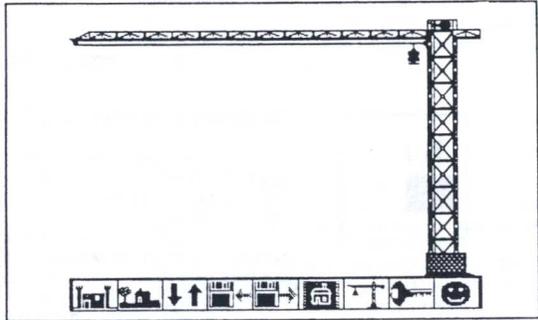


MICON

Paso a la pantalla de trabajo

Para pasar a la pantalla de trabajo del alumno pulsar cualquier tecla.

APARECE LA PANTALLA DE TRABAJO DEL ALUMNO Y EL RECUADRO DE SELECCION DE OPCIONES SE DESPLAZA POR EL MENU DE ICONOS HASTA DETENERSE EN UNO DE ELLOS.



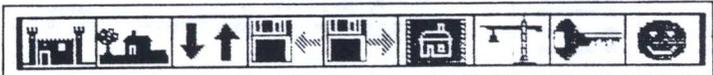
1.1.- Descripción de la pantalla de trabajo

Grúa de Construcción

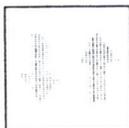
Grúa con un dispositivo que se desliza por el brazo horizontal de la misma y captura las piezas para depositarlas posteriormente en el lugar elegido.

Menú de Iconos

Se encuentran situados en la parte inferior de la pantalla.



MICON



Flecha señalando hacia arriba y hacia abajo.

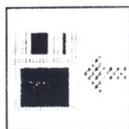
Permite al alumno cambiar de opción de trabajo:

MICON 1

- a) Cubos monocromos y cubos de cuatro colores.
- b) Cubos con formas en cara frontal y cubos con flechas en cara frontal.

MICON 2

- a) Castillos y Casas.
- b) Monumentos y Ciudad.

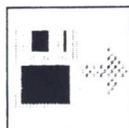


Diskette con flecha señalando hacia el interior del mismo.

Seleccionado este icono el alumno podrá guardar el trabajo que está realizando en ese momento para continuar más tarde o en caso de que haya finalizado la construcción, servirá para que sea evaluado posteriormente por el maestro.

Aunque esta opción permite salvar de forma fácil para el alumno sus producciones, ya que se realiza de inmediato sin tener que dar nombre al archivo, es necesario tener la precaución de no utilizarlo nuevamente con otro diseño pues borraría el anterior.

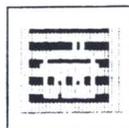
El niño podrá guardar una construcción en cada una de las 4 modalidades existente por nivel.



Diskette con flecha señalando hacia el exterior.

Con esta opción el alumno podrá recuperar en pantalla cualquier trabajo guardado anteriormente. Una vez recuperado, para seguir trabajando en él, deberá seleccionar el icono de construcción (que veremos más adelante).

Para recuperar una determinada construcción es necesario seleccionar previamente la modalidad de trabajo en la que se inició la misma.



Papel continuo de impresora con una casa dibujada en él.

Posibilita imprimir la construcción realizada por el alumno enmarcándola en un paisaje preparado al efecto.

MICON



Grúa

Este icono será seleccionado cuando el alumno quiera comenzar una construcción o continuar alguna que fuera guardada en su momento. Es necesario pulsar ESCAPE para salir de ella.



Llave

Representa el final de la construcción. Al ser seleccionado la enmarca en un paisaje diseñado para tal fin. Este paisaje coincide con el que aparece al seleccionar la opción IMPRIMIR.



Cara sonriente

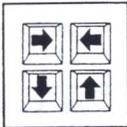
Cuando el alumno selecciona esta opción, siempre dentro de una modalidad de trabajo, se desarrolla en la pantalla todo un proceso de construcción que ha sido preparado previamente por el profesor.

Este proceso permite al niño tener un ejemplo de cómo puede trabajar, ofreciéndosele además la posibilidad de continuar esa construcción iniciada por el maestro (siempre que seleccione posteriormente la opción GRUA).

1.2. Opciones de trabajo

A) Modalidad de trabajo para el alumno

Teclas que se utilizan en esta opción



Teclas de cursor

Para desplazar el rectángulo de selección a través del menú de iconos. Al pasar el rectángulo por los iconos invierte los colores de los mismos.

Se emplea, igualmente para desplazar (a izquierda, derecha, arriba y abajo) el dispositivo que lleva la grúa para capturar y soltar los bloques de la construcción.

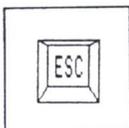
MICON



Tecla Intro

Posee también una doble función:

- Para seleccionar alguna de las opciones del menú de iconos.
- Para capturar o soltar los bloques durante la construcción.



Tecla Escape

Alberga varias posibilidades:

- Para salir de la opción de construcción.
- Para salir del programa cuando estamos en el menú de opciones.

Comienzo del trabajo del alumno

1.- Seleccionar la modalidad de trabajo:

* MICON 1

- Cubos monocromos y cubos con cuatro colores.
- Cubos con formas en cara frontal y cubos con flechas en cara frontal.

* MICON 2

- Casas y castillos.
- Monumentos y Ciudad.

Utilizando la opción DOBLE FLECHA:

Seleccionar la modalidad deseada o indicada por el profesor y pulsar INTRO.

APARECE LA MODALIDAD ELEGIDA Y UNA CONSTRUCCION YA PREPARADA A MODO DE EJEMPLO. ESTE DESAPARECE AL PULSAR CUALQUIER TECLA.

MICON

2.- Iniciar una construcción

2.1. Comenzar un trabajo nuevo:

- Seleccionar la GRUA y pulsar INTRO.

- Una vez realizada la operación precedente se está en disposición de trabajar, utilizando los CURSORES para desplazar el dispositivo de la grúa en todas direcciones (arriba, abajo, derecha e izquierda) e INTRO para capturar o soltar los bloques.

2.2. Continuar con un trabajo anterior

- Seleccionar diskette con flecha al exterior y pulsar INTRO. Esperar que aparezca la construcción iniciada.

- Seleccionar GRUA y pulsar INTRO. Operar para construir del mismo modo que hemos reseñado anteriormente.

2.3. Ver un ejemplo preparado por el profesor

- Seleccionar la cara sonriente y pulsar INTRO.

Si se quiere continuar trabajando en el ejemplo preparado por el profesor...

- Esperar que concluya el proceso de demostración desencadenado al realizar la operación anterior.

- Seleccionar GRUA y pulsar INTRO.

3.- Concluir el trabajo

3.1. Dejar la construcción y guardarla para seguir trabajando en otro momento:

- Pulsar ESCAPE.
- Seleccionar diskette con flecha hacia dentro. Pulsar INTRO.
- Pulsar ESCAPE para salir del programa.

MICON

3.2. Terminar la construcción y verla en pantalla enmarcada en un paisaje:

- Pulsar ESCAPE.
- Seleccionar la LLAVE y pulsar INTRO. Observar la composición.
- Pulsar Escape para salir del programa.

3.3. Terminar el trabajo e imprimirlo:

- Pulsar ESCAPE.
- Seleccionar icono de PAPEL DE IMPRESORA y pulsar INTRO. Conectar previamente la impresora.
- Pulsar ESCAPE para salir del programa, tras haber finalizado la impresión.

B) Modalidad de Trabajo para el Profesor

Esta modalidad permite al profesor preparar un ejemplo o el inicio de una construcción determinada al alumno.

Teclas que se utilizan en esta opción

Las mismas que en la modalidad de trabajo del alumno y además:

ALT+P Pulsadas a la vez permiten entrar o salir de la opción de trabajo del profesor.

Comienzo del trabajo del profesor

1.- Seleccionar una modalidad de trabajo:

- MICON 1
- Cubos monocromos o de cuatro colores.
- Cubos con formas o flechas en la cara frontal.

MICON

- MICON 2

- Casas y castillos.
- Monumentos y Ciudad.

Utilizando la opción DOBLE FLECHA.

- Seleccionar la modalidad deseada y pulsar INTRO.

2.- Hacer desaparecer el ejemplo

- Pulsar cualquier tecla.

3.- Pulsar a la vez las teclas ALT y P

Paralelamente al brazo vertical de la grúa aparece: PROFESOR GRABANDO. A partir de este momento todo lo que el profesor realice quedará grabado y se desarrollará de forma ordenada cuando el alumno desde su pantalla elija la opción de la CARA SONRIENTE. Para trabajar en esta opción el profesor seguirá los mismos pasos que los indicados en la "modalidad de trabajo para el alumno.

4.- Pulsar ESCAPE para salir de la opción de construcción

5.- Salir de la modalidad de trabajo del profesor pulsando a la vez las teclas ALT y P.

6.- Pulsar ESCAPE para salir del programa

IMPORTANTE

Si el maestro sale del programa sin haber desactivado anteriormente la opción PROFESOR GRABANDO, esta salida también queda grabada y cada vez que el alumno elija la opción CARA SONRIENTE, le llevará, involuntariamente, fuera del programa impidiendo así la continuación del trabajo.

MICON

2.- PROPUESTAS DIDACTICAS

En el apartado de orientaciones metodológicas se apuntaban una serie de consideraciones a tener en cuenta a la hora de trabajar con este programa; e incluso, nos atreveríamos a decir que útiles siempre que trabajemos las habilidades que allí se describían.

En este apartado, además de presentar una serie de propuestas didácticas, pretendemos ahondar un poco más en las mencionadas orientaciones, apoyándonos -en algún momento- en un material manipulado que aquí presentamos.

Cuando el niño se enfrenta a la tarea de tener que interiorizar determinado concepto, su cerebro se apoya en toda la información posible que en torno a ese concepto ha recibido.

La escuela ha pasado por momentos en los que ha sido verdaderamente «tacaña» a la hora de aportar al niño información que sirviera de materia prima a la conceptualización. La liza, la pizarra y el libro de texto, a través de la vista y el oído han sido, durante mucho tiempo, los únicos instrumentos y canales que les eran permitidos al alumno.

Sin embargo, de un tiempo a esta parte cada vez son más los maestros que se preocupan de aportar a sus alumnos un mayor soporte sensorial y que recurren para ello a situaciones educativas en las que el alumno tiene que poner en juego todo su equipo sensoriomotriz. El tacto, el sentido kinestésico, etc. se han revelado como útiles canales de información que debidamente utilizados, junto con los tradicionales, han proporcionado importantes avances, en muchos casos, en el proceso de interiorización de nuestros alumnos.

Basándose en esto, muchos autores proponen la siguiente línea de acción a la hora de trabajar ciertas habilidades básicas para el aprendizaje:

1.- Trabajo Corporal

2.- Trabajo manipulativo: Se baraja aquí con material discontinuo. Permite en todo momento la evaluación del trabajo y la corrección de errores cometidos.

3.- Trabajo plástico. Con materiales propios de este área.

4.- Trabajo gráfico. Es el trabajo tradicional sobre el papel. Solía ser la única modalidad de trabajo que se utilizaba dentro de la escuela más tradicional.

Esta línea de acción que aquí se menciona es perfectamente aplicable, como se verá, a todas las propuestas de ejercicio que a continuación se detallan a modo de ejemplo.

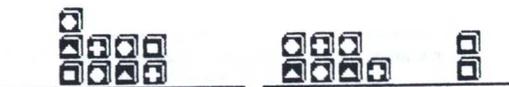
MICON

MICON 1

Trabajos preparados

Constancia de la forma

1.- Presenta una construcción con distintas formas se pedirá al alumno que rescate y coloque al lado de la misma, en una columna, todas las piezas iguales al cuadrado o la cruz, etc.



Constancia perceptual

2.- Repetir el ejercicio anterior pero a la hora de indicar al niño las piezas que debe rescatar, presentársela en una posición distinta a la que está acostumbrado a ver. Utilizar para ello las láminas que acompañan a este trabajo.



Posiciones en el espacio

3.- Realizar una construcción utilizando flechas en todas las posiciones. Pedir al niño que recupere y coloque al lado de la construcción todas las que miren hacia arriba. Repetir el ejercicio pidiendo una dirección distinta de las flechas en cada ocasión.



Relaciones en el espacio

4.- El profesor coloca de forma aislada un cubo utilizando tres de los cuatro colores existentes. El alumno deberá colocar a la izquierda (o a la derecha) de cada cubo uno del cuarto color no utilizado.



MICON

Discriminación de colores, formas... y clasificaciones

5.- Presentar una construcción en la que se hayan utilizado cubos de los cuatro colores existentes y pedir al niño que recupere y agrupe todas las de un determinado color. Repetir con formas y direcciones.



Relaciones espaciales

6.- El profesor colocará en el centro de la imagen un cubo y pedirá al alumno que continúe el trabajo pero siempre poniendo cubos arriba y a la izquierda o arriba y a la derecha.



Posiciones en el espacio y relaciones espaciales

7.- Presentar al alumno pequeñas construcciones con cubos de todos los colores y pedir al alumno que modifique la construcción para que estén abajo de un determinado color. Este ejercicio, se puede complicar aumentando el número de cubos y de instrucciones (abajo los blancos, en la 2ª fila los negros y arriba los azules).



Discriminación figura-fondo

8.- Presentar al niño una construcción utilizando cubos de dos colores solamente. Hacer la construcción de forma que los cubos de un color rodeen por completo a los del otro. Pedir a los niños que construyan al lado, la figura interior que forman los cubos del color elegido.



MICON

**Discriminación
figura fondo,
creatividad**

9.- Incitar al niño a que construya mosaicos con los cuatro colores, utilizando uno de fondo y los otros de relleno de la figura.

**Direcciones en el
espacio**

10.- El profesor irá nombrando en voz alta y de forma aleatoria las cuatro posiciones del espacio: arriba, abajo, derecha e izquierda. El alumno deberá seleccionar, en cada momento, el cubo con la flecha que indique la dirección mencionada por el maestro y realizará con ellos la construcción que desee.

**Agrupamiento,
composición
-descomposición
de números,
conservación de la
cantidad o
invarianza del
número**

11.- El profesor seleccionará un número determinado de cubos y el alumno tendrá que agruparlos de todas las formas posibles.



**Comparación y
ordenaciones**

12.- El profesor preparará varias columnas de cubos y el alumno tendrá que reproducirlas pero ordenándolas, en cuanto a la cantidad, en orden creciente o decreciente.



**Correspondencias
término a término**

13.- Construir una columna con un número determinado de cubos y pedirle que construya otras con la condición de que cada vez tengan un cubo más, o menos, o sean iguales.



MICON

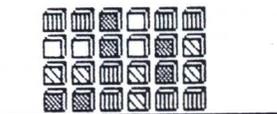
Composición de números

14.- Construir una columna con un número determinado de cubos de un mismo color, a la izquierda de la pantalla de trabajo. Construir además columnas de distintas dimensiones y colores (nunca mayores que la primera). Pedir al niño que agrupe estas columnas formando otras iguales a la primera



Fijación del cardinal del número

15.- Pedir al niño que realice construcciones como quiera, pero con una condición: no agrupar nunca más de dos cubos de un mismo color, forma o dirección, ni menos tampoco. Pueden usarse otros números (tres, cuatro, etc.).



Seriaciones

16.- El profesor realizará una construcción longitudinal (de un sólo cubo de altura) alternando los cubos de forma cíclica en cuanto a su color. El alumno deberá copiar esa construcción justo encima de la realizada por el maestro.

Este ejercicio puede comenzarse de forma fácil para, gradualmente, ir complicándolo:

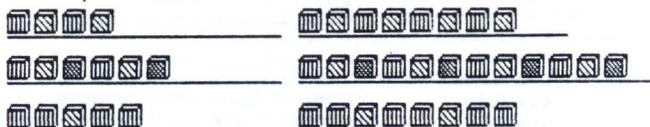
- alternar sólo dos colores
- alternar más de dos colores
- repetir colores en la serie



MICON

Seriaciones

17.- El profesor iniciará construcciones longitudinales como en el ejercicio anterior, pero en este caso deberá ser el alumno el que continúe las series. La graduación en la dificultad puede ser similar a la propuesta en el ejercicio anterior.



Seriaciones

18.- Realizar el ejercicio anterior, pero utilizando para las series las fechas en todas las posiciones o las formas.



Dentro-fuera

19.- Formar con los cubos de un color una caja abierta por arriba, que se coloca en el centro de la pantalla. Pedir al alumno que coloque cubos dentro de ella, o que los coloque fuera.

Este ejercicio se puede complicar pidiendo que los cubos que se colocan fuera o dentro sean de un determinado color.



Dentro-fuera, coordinación y seguimiento visual)

20.- Realizar una construcción que presente huecos cuyo ancho sea igual al de un cubo. El alumno deberá completarla introduciendo en esos huecos algún cubo. El ejercicio podrá realizarse de forma libre (que el alumno elija el cubo que quiera) o pidiendo al niño que complete la construcción con el cubo adecuado teniendo en cuenta el conjunto.



MICON

Cerca-lejos

21.- Construir una columna de cubos y pedir al niño que lo reproduzca lo más lejos posible del que ha hecho el profesor (o lo más cerca posible).



Orientación, cantidad y atención

22.- Presentar en la pizarra, o en un papel un modelo y el niño ha de reproducirlo. Para ello, tendrá que contar el número de cubos de cada fila y de cada columna, fijar su atención en los colores o formas de los cubos, en la orientación de los mismos, etc.

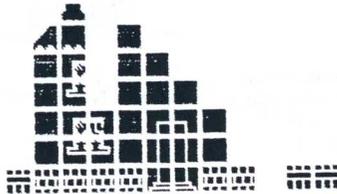
MICON 2

Trabajos preparados

1.- Dar al niño una construcción hecha por el maestro y pedirle que la desarme por completo, pero colocando las piezas, agrupadas por similitud, en la columna de la izquierda.



2.- Terminar una construcción iniciada por el maestro.



MICON

3.- El profesor dará por escrito u oralmente la descripción de una casa, castillo, monumento o ciudad y los alumnos deberán realizar la construcción que dicha descripción les haya sugerido.

4.- Cada equipo de 4 alumnos hace una construcción con un número determinado de piezas que quedan fijadas de antemano. Posteriormente todos pasan por la impresora su construcción. Los equipos se enfrentarán dos a dos, y mediante preguntas (una vez cada equipo) deberán intentar reproducir la construcción del equipo contrario. Sólo se podrá contestar si o no.

a) ¿Vuestra casa tiene dos ventanas?

¿Hay una ventana a cada lado de la puerta?

b) ¿Vuestra casa tiene chimenea?

¿Tiene 4 cubos de ancho?

5.- El maestro construya la parte izquierda o la parte derecha de una casa, castillo, etc. Los alumnos deberán completar la parte que falta pensando que la construcción debe ser totalmente simétrica.



6.- Entre todos los alumnos se describirá una construcción. Cada uno aporta un detalle concreto. Todas las aportaciones se irán escribiendo en la pizarra y una vez terminado, cada grupo, intentará construirla en el ordenador.

7.- Realizar construcciones utilizando el mayor número posible de piezas.

8.- Igual que el anterior, pero utilizando el menor número posible de piezas.

MICON

3.- MATERIAL DE APOYO

Presentamos a continuación un material muy útil para el trabajo manipulativos del alumno y que facilitará el paso que el niño ha de dar del mundo real de tres dimensiones al espacio bidimensional de la pantalla del ordenador.

Descripción del material

Micon 1

Pequeños cuadrados de 5x5 con la misma forma y colores que los que aparecen en las distintas modalidades de trabajo de Micon 1.

Sólo se representa en estos cuadrados la cara frontal de los cubos que aparecen en el ordenador.

Micon 2

Cuadrados de 5x5 que representan todas las piezas de la modalidad de trabajo «CASTILLOS». Se presentan la misma cantidad de piezas y de la misma forma que las que el alumno se encontrará en el ordenador.

Uso del material de apoyo

Siguiendo la línea de acción que describíamos en el apartado anterior, vemos como este material que hemos presentado puede tener una doble utilidad:

a) Como material manipulativo que permite reproducir todos los ejercicios del ordenador, previamente en la mesa de trabajo.

Creemos que puede ser muy útil como nexo entre el mundo cotidiano del alumno y el mundo del ordenador.

b) Como material de apoyo que facilite el paso del soporte horizontal donde trabaja el alumno, al soporte vertical que supone la pantalla del ordenador. E.J: Pegar con material adhesivo los cuadrados en la pizarra y pedir al alumno que lo reproduzca en su mesa y posteriormente en el ordenador.

MICON

Ejemplos de utilización del material

- Como paso previo a cualquier ejercicio será necesario que el alumno se familiarice con el material. Por ello, permitiremos periodos de tiempo de juego libre donde el alumno dé a los cuadrados la utilidad que desee.

- Posteriormente en los juegos o ejercicios dirigidos, introduciremos la primera y tal vez única regla: «Ningún cuadrado puede estar en el aire». Para ello, deberemos dar al alumno una buena base de referencia: borde de la mesa, borde de una hoja de papel, etc.

Esta regla que introducimos permite acostumbrar al niño al trabajo que tendrá que hacer en el ordenador, donde las construcciones han de hacerse apoyando un cubo sobre otro o sobre el suelo.

- Realización de ejercicios propiamente dichos, pero siempre trabajando en el soporte vertical que representa la mesa del alumno.

Los ejercicios que se pueden realizar son los recogidos en el apartado «Propuestas didácticas», y todos aquellos que el maestro crea convenientes.

- Comenzar a plantear ejercicios que supongan el paso de un tipo de soporte a otro: pizarra-mesa, pared-suelo, etc. En este momento pueden utilizarse ejercicios de copia de modelos que el profesor haya preparado previamente en la pizarra, ejercicios colectivos donde los alumnos trabajen por grupos en la pizarra, etc.

- Introducir el trabajo en el ordenador compatibilizándolo con el trabajo manipulativo indicado anteriormente.

- Trabajo en el ordenador. El material manipulativo quedaría ahora como recurso para apoyar determinada explicación o corrección por parte del profesor.

MICON

ANEXOS

¿Cómo se pueden utilizar los ficheros del disco de ejemplos?

Los ficheros del disco de ejemplos contienen grabaciones realizadas por el profesor con los ejemplos contenidos en las propuestas didácticas del manual. Estos ficheros pretenden servir de ayuda para la preparación de las sesiones, evitando tener que construir los diseños propuestos. En el disco de ejemplos, los ficheros tienen el nombre del ejemplo al que pertenecen (EJ1, EJ2...).

En los discos de trabajo de los alumnos hay una serie de ficheros, que a continuación relacionamos:

MICON 1:

- COLORES.DEM (cubos de colores)
- MONO.DEM (cubos de un solo color)
- FLECHAS.DEM (cubos con las flechas dibujadas)
- FORMAS.DEM (cubos con formas: cuadrado,

triángulo...)

MICON 2:

- CAMPO.DEM (juego de construcción de casas de campo)
- CASTILLO.DEM (juego de construcción de castillos)
- CIUDAD.DEM (juego de construcción de ciudades)
- PUENTE.DEM (juego de construcción de monumentos, puentes, etc.)

Estos ficheros contienen la grabación del profesor para cada uno de los posibles conjuntos de piezas.

Como es evidente, en el disco del alumno, sólo puede haber una grabación, por eso para utilizar las grabaciones del disco de ejemplos, se debe sustituir la existente en el disco del alumno por la del citado disco de ejemplos, cuando se quiera utilizar una de estas. El método es el siguiente:

1. Determinar si el ejemplo pertenece a MICON 1 ó MICON 2.
2. Determinar con que juego de cubos se realiza.
3. Determinar en la lista anterior, como se llamará el fichero en el disco del alumno.
4. Introducir en la unidad A: el disco del alumno y en la B: el disco de ejemplos.
5. Suponiendo que el ejemplo sea el nº 1, el fichero del disco de ejemplos, escribir

MICON

A>COPY B: E1 FORMAS.DEM (intro)

Esto realizaría una copia del fichero E1 al disco del alumno, pero con el nombre FORMAS.DEM, ya que este ejemplo pertenece a MICON 1 y con el juego de cubos de formas:

¿Cómo se prepara un disco para el alumno?

Los discos de alumnos (MICON 1 y 2) vienen preparados para trabajar directamente con ellos, sin ninguna preparación especial. Sólo es preciso realizar operaciones como las descritas en el apartado anterior, cuando se quieran utilizar ficheros del disco de ejemplos. En ese caso habría que realizar tantas copias como discos tengan los alumnos.

¿Cómo se pueden realizar diseños diferentes por el profesor?

Puede existir la necesidad por el profesor o incluso los alumnos, de querer almacenar diferentes diseños. El programa MICON no permite tener más de uno de cada tipo en el disco de trabajo del alumno, para evitar cualquier tipo de manejo de directorios y en definitiva mensajes escritos que puedan romper la filosofía totalmente iconográfica. Para remediar esto el profesor puede crear discos de almacenaje de diseños (como el disco de ejemplos).

Para la creación de un disco de ejemplos, lo primero sería disponer de un disco formateado (para esta operación consultar el manual del sistema operativo del ordenador), donde guardar los diseños. En este disco se copiarían los diseños que se quieren conservar.

Ejemplo 1: suponemos que el alumno quiere guardar un diseño realizado con MICON 2 con el juego de *castillos*.

1. Introducir el disco del alumno en la unidad A: y el que servirá de almacén en la B:
- 2 Escribir.

A>COPY CASTILLO.USR B:C1

Esto implica que hemos guardado en el disco de almacén una copia del castillo del alumno, con el nombre C1 (este nombre puede ser cualquiera que acepte como válido el sistema operativo).

Hay que hacer ver que los ficheros de diseños de alumnos tienen los mismos nombres que los que contenían grabaciones del profesor, pero estos acababan en DEM y los que generan los alumnos lo hacen en USR.

Una vez que tengamos un disco con diseños, para utilizarlos, se empleará el mismo método que con el disco de ejemplos.

MICON

POSIBLES PROBLEMAS

- No se imprimen los diseños

Comprobar que la impresora está encendida y en línea
Comprobar la conexión entre la impresora y el ordenador

- No se imprimen los diseños correctamente

Comprobar que se ha cargado el programa GRAPHICS
(este fichero está en el disco del sistema operativo)

- El alumno no puede guardar un diseño

Comprobar que el disco no está protegido contra escritura

- El profesor no puede grabar un diseño

Comprobar que el disco no está protegido contra escritura

- No se puede leer un diseño

- Puede haberse borrado por accidente un fichero. Comparar el directorio del disco con el listado de los ficheros que tiene que haber en los discos, que se encuentra en uno de los anexos de este manual.
- El disco puede estar dañado.

RELACION DE FICHEROS:

MICON 1

- COLORES.DEM
- COLORES.PIC
- COLORES.USR
- FLECHAS.DEM
- FLECHAS.PIC
- FLECHAS.USR
- FORMAS.DEM
- FORMAS.PIC
- FORMAS.USR
- MICON.BAT
- MICON1.EXE
- MICON 1.KEY
- MICON 1.PIC
- MICON 11.PIC
- MICON 12.PIC
- MONO.DEM
- MONO.PIC
- MONO.USR

MICON 2

- CAMPO.DEM
- CAMPO.KEY
- CAMPO.PIC
- CAMPO.USR
- CASTILLO.DEM
- CASTILLO.KEY
- CASTILLO.PIC
- CASTILLO.USR
- MICON.BAT
- MICON 2.EXE
- MICON 2.PIC
- MICON 21.PIC
- MICON 22.PIC
- CIUDAD.DEM
- CIUDAD.KEY
- CIUDAD.PIC
- CIUDAD.USR
- PUENTE.DEM
- PUENTE.PIC
- PUENTE.USR



Ministerio de Educación y Ciencia
Secretaría de Estado de Educación

Programa de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación

