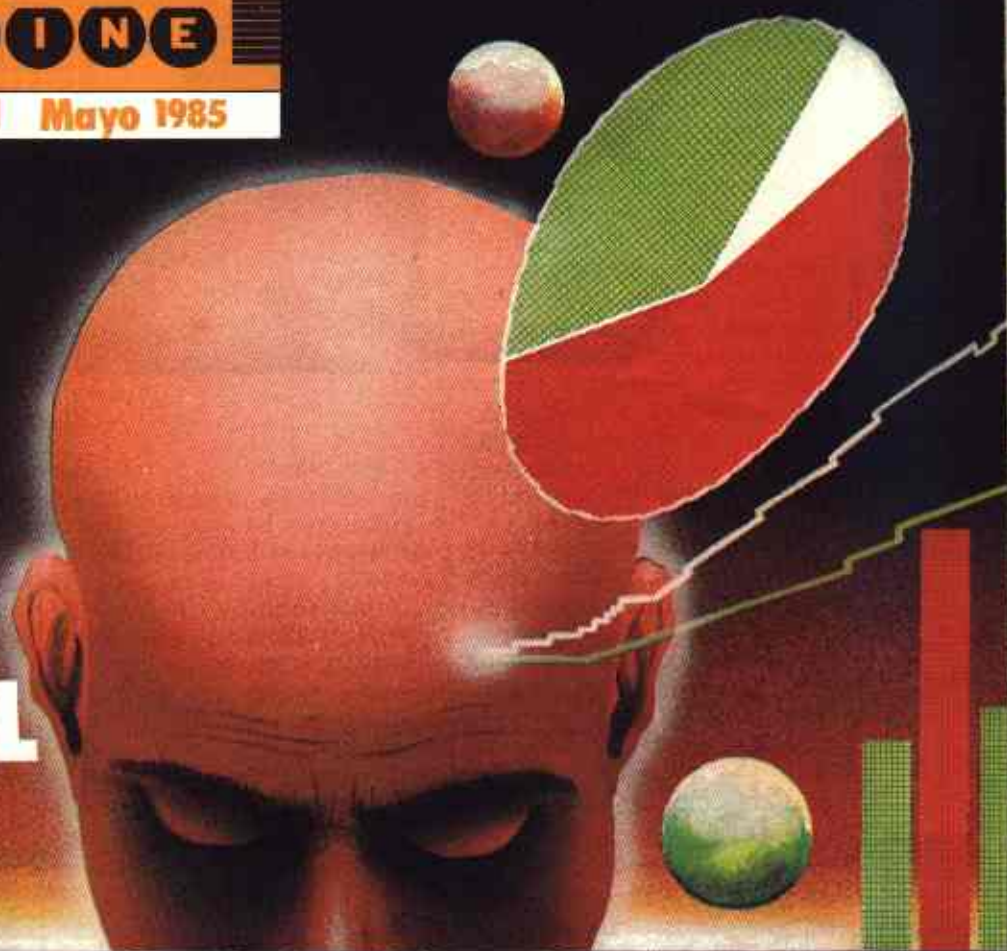




EASEL
LO MEJOR
DE PSION

Listado
MUSICA
CON EL QL



NOVEDADES NACIONALES



Cable Centronics

La impresora no siempre es un capricho, especialmente si de aplicaciones "profesionales" se trata. Con el QL lo más sencillo es utilizar una impresora Serie, pero también puede utilizarse las Centronics, siempre que disponga del interface adecuado. Serma comercializa el QL-Centronics con software in-

corporado, al precio de 12.500 pesetas.

Y más cables; el del joystick. Por el momento todos hablan de aplicaciones, pero ya existen diversos juegos que sin duda agradecerán el complemento. Comercializados igualmente por Serma, el precio es de 1.600 pesetas.

QL-Ventas

Las ventas del nuevo ordenador no parecen haber alcanzado las cotas previstas en el Reino Unido. Para el público inglés no hay todavía demasiado software que aconseje su compra. Conscientes de ello, Sinclair va a lanzar una campaña publicitaria cuyos costes se elevan a 500.000 libras (poca cosa, sólo 100 millones de pesetas). Y una suma adicional de 250.000 libras para las publicaciones especializadas. (¡A nosotros no nos llega nada!)

El resultado de esta inversión publicitaria será la venta de al menos 200.000 QL para este año en el Reino Unido. O al

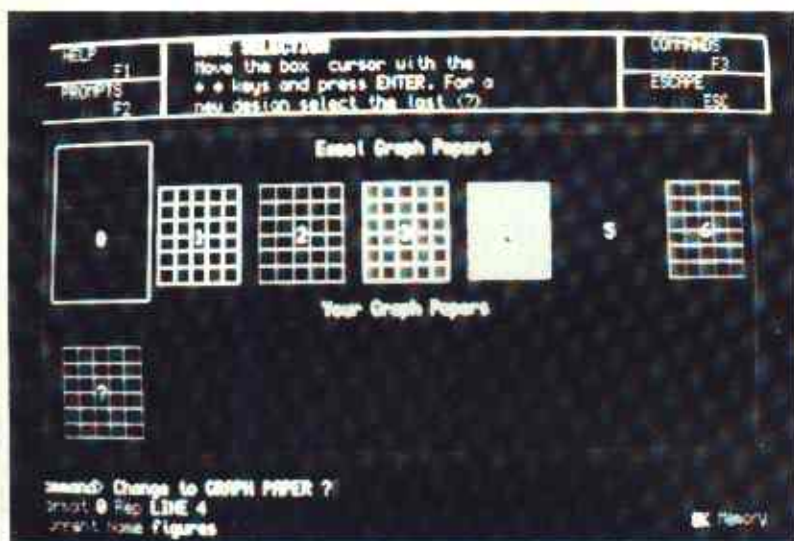
menos esos son los planes de Sinclair.

Curiosamente, los analistas predicen mayores ventas del QL en España que en su propio país. Habrá que esperar los resultados.

Libros

La primavera ya ha tenido en el Reino Unido el "florecimiento" de una abundante literatura sobre el QL. En España ya son cuatro los libros sobre los que tenemos noticias. A los dos que comentábamos en el número anterior se unen ahora "Programando con Sinclair QL" y "QL SuperBasic", editados ambos por **Indescomp**. Texto introductorio en el primer caso, y curso avanzado sobre el SuperBasic, en el segundo. El precio de cada libro es de 1.950 pesetas.





EASEL: Lo mejor de Psion

Comenzamos con este artículo una serie dedicada al *software* de Psion incluido en el precio del QL. En tanto estén disponibles las versiones en castellano de los programas, comenzaremos por la descripción de Easel (versión 1.01). Las únicas diferencias con la versión en castellano residirán en la traducción de los nombres de comandos, así como de una mayor velocidad de trabajo y capacidad de datos.

Easel es un programa de gráficos profesionales. No nos servirá, por tanto, para realizar dibujo "artístico"; su misión es realzar la presentación de nuestros resultados mediante gráficos. Muchas personas lo encontrarán de escasa utilidad, ya que este tipo de utilidades no resuelven una necesidad: la crean. Las personas que realizan informes o trabajos en los que la presentación de tablas numéricas resulte importante, descubrirán que al poco tiempo de usarlo les resultará difícil prescindir de sus posibilidades. Las "víctimas" de sus documentos le agradecerán la mejora en la legibilidad de sus tablas.

Una de sus mejores características es la facilidad de uso. Su

adaptación "en tiempo real" a todas las órdenes que recibe por el teclado, hace su manejo muy sencillo, ya que el efecto de cada acción es visible en pantalla inmediatamente. Como los demás programas de Psion, la tecla F1 nos envía al menú de Ayuda (Help), donde se resumen las instrucciones de una manera esquemática.

Las teclas F2 y F3 son también estándar en los cuatro programas. La primera sirve para indicar, en la parte superior de la pantalla, un resumen de las instrucciones de manejo. Cuando esta ventana de "status" no está presente disponemos de más espacio para nuestros datos. La tecla F3 nos da acceso al modo "comando", que nos permite teclear órdenes. En modo de inserción podemos teclear texto, datos o fórmulas. La tecla F4 sirve para borrar un valor numérico, una etiqueta o un texto. F5 abre una celda para insertar un nuevo valor a la derecha de la posición del cursor. El movimiento del cursor se realiza mediante la tecla TABULATE o bien de forma automática tras la introducción de un valor. SHIF TAB mueve el cursor hacia la izquierda.

Desde el momento en que EASEL acaba de cargar en memoria, el programa espera un valor numérico que ocupará la primera celda (etiquetada por defecto con los nombres de los meses). Si respondemos con un número, habremos introducido el valor en la primera posición del gráfico. Si tecleamos unas comillas, el programa esperará un texto. Después de pulsar ENTER se nos da opción a mover el texto por la pantalla, pudiendo posicionarlo a voluntad.

Se pueden cambiar las etiquetas de las celdas a voluntad, bastando para ello el comando Edit Labels. Podemos borrar con F4, introducir texto nuevo y, si pulsamos TAB, pasaremos a editar la etiqueta siguiente. Si, en cambio, pulsamos ENTER, saldremos del modo edición.

La representación por defecto se realiza en diagrama de barras, pero tanto la forma de las barras como el fondo pueden ser elegidos a voluntad. Si ninguna de las opciones nos satisface podemos incluso diseñar estos elementos a nuestro gusto. A todas las opciones del programa se accede mediante menús, lo que facilita su uso por personas sin conocimientos informáticos. Los ocho formatos predefinidos incluyen seis diferentes diagramas de barras, tres en sentido vertical y tres horizontales: un diagrama de líneas y una representación tipo tarta. Sin embargo, las definiciones de barras y líneas se pueden cambiar una por otra y mezclarse en el mismo dibujo. También es posible representar varias figuras simultáneamente. El formato tarta resulta mucho menos flexible: sólo se puede representar una figura, y en un formato único.

Si queremos cambiar la representación de una figura (y estamos trabajando con varias) basta teclear F3. Olddata y el nombre de la figura. Después F3, Change y elegir si cambia-

EASEL

mos barra, línea, papel, etc. En cada caso se nos pide un número; si tecleamos ENTER, se nos presentará una pantalla con las diferentes opciones. Siempre la última opción es un "?". Si elegimos ésta, el programa nos presenta un menú para que diseñemos a nuestro gusto.

EASEL es un programa flexible, pero cuando adquiere su máxima potencia es cuando se utiliza en conexión con ABACUS. Una hoja de cálculo es un útil muy potente para la manipulación de datos numéricos, siendo la "falta de vida" de la presentación tabular su principal inconveniente. Si una vez procesados los datos se crea un fichero tipo Export desde ABACUS, su importación a EASEL limita el trabajo necesario para la presentación visual a la elección del formato.

La obtención de copias en papel es uno de los principales problemas de EASEL. Por el momento el programa funciona con impresoras serie compatibles Epson, por lo que, si se puede elegir, una impresora con estas características nos solucionará la papeleta. Si ya disponíamos de una impresora y no es de ese tipo, el problema se complica, no existiendo por el momento una solución satisfactoria.

Tampoco existe otra posibilidad, si queremos copias en color, que realizar una fotografía de la pantalla, ya que tampoco existe ningún programa de copia de pantalla para impresoras en color. Esperamos que, bien Psion, bien otras empresas, se apresuren a resolver este problema.

Existen programas que entran por los ojos, que nadie se puede resistir a utilizar. Si queremos demostrar las posibilidades gráficas del QL, éste es nuestro programa. Salvando las reducidas posibilidades de copia en papel, EASEL merece un diez.

Como construir un gráfico

Como un ejemplo del manejo de EASEL, supongamos que un usuario quiere presentar en forma gráfica la pérdida de poder adquisitivo de tres distintas categorías laborales en su empresa. Para ello serviría, por ejemplo, una gráfica como la figura 1, donde se presenta el Índice de Precios al Consumo (IPC) junto a la variación de los sueldos de las tres categorías para el período considerado. Para facilitar la comparación, se cambia la escala de cada sueldo, de manera que los tres sean iguales al IPC de 1976, primer

año que coexistieron las tres categorías.

Para comenzar, se tecléa F3, N (*Newdata*) y luego CAT1: primera categoría para la que introduciremos los sueldos. A continuación, E (*Edit*) L (*Labels*). Esto nos deja en situación de modificar las etiquetas. El proceso sería: F4 (borra la antigua), F1 (nueva), TAB (pasar a la siguiente), etc., hasta tener las celdas necesarias para nuestros datos. Volvemos a la primera celda (mediante SHIFT TAB) y comenzamos a teclear el sueldo bruto anual de cada año. Una vez acabada

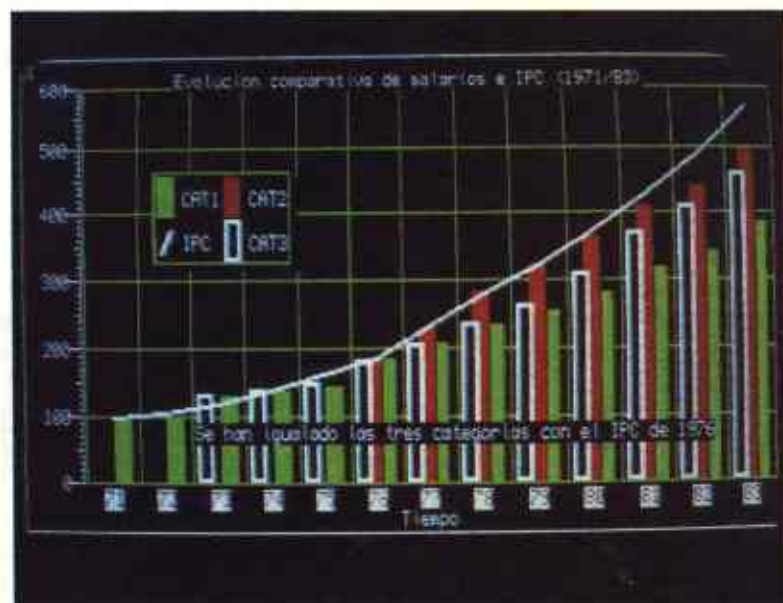


Figura 1. Evolución de salarios con Easel.

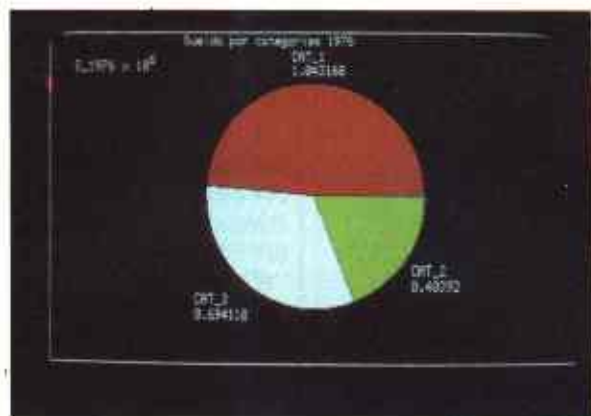


Figura 2. Ejemplo de "tarta". Sueldo por categorías 1976.

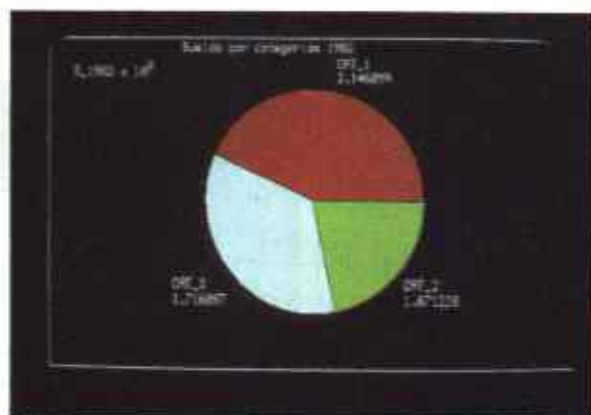


Figura 3. Ejemplo de "tarta". Sueldo por categorías 1983.

la serie se introduce la fórmula $CAT1 = CAT1 / 1403168$, que corresponde a hacer el sueldo de 1976 igual a 1, y luego $CAT1 = CAT1 * 100$, lo que iguala el sueldo de 1976 al coste de la vida acumulado (1976 = 100).

Un proceso análogo se realiza con las restantes categorías profesionales y finalmente se añade la gráfica del

coste de la vida. Después se tecléa C (Change), L (Line) y se elige el tipo de línea deseado para esta gráfica. El comando V (View) nos permite visualizar el resultado, bastando editar el título y los nombres de los ejes para disponer de una gráfica de presentación impecable.

Mediante este pequeño ejemplo hemos cubierto parte de las posibilidades de este programa. Se puede, además, resaltar el cierre del abanico salarial en el periodo considerado mediante otras dos representaciones, de tipo tarta, con los salarios de las tres categorías en 1976 y en 1983. Si, tras salvar a *microdrive* los datos anteriores, ejecutamos el comando Zap, tendremos nuevamente la pantalla limpia. Editando las etiquetas como CAT1, CAT2 y CAT3, e introduciendo en las celdas los valores del salario en el año 1976, bastará hacer View, respondiendo ENTER y 7 a los re-

querimientos del programa. Con esto quedará realizada la figura 2. La figura 3 es análoga, pero sus datos se refieren al año 1983. Mucho más presentable que una masa ilegible de números, que nadie, a menos que sea imprescindible, querrá mirar.

La figura 4 responde a otro tipo de aplicación: la representación de funciones. Un campo propio de estudiantes y profesores, ingenieros, etc. En este caso hemos representado una distribución de gauss y su derivada (no a escala). Para realizarla se utilizaron 67 valores. Tras introducir las etiquetas para 67 puntos, se tecléa la fórmula:

$$\text{gauss} = \exp(-(\text{cell}-30)^2/10)$$

y el dibujo aparece ante nuestros ojos. Añadiendo:

$$\text{deriv} = -2 * (\text{cell}-30) / 10 * \text{gauss}$$

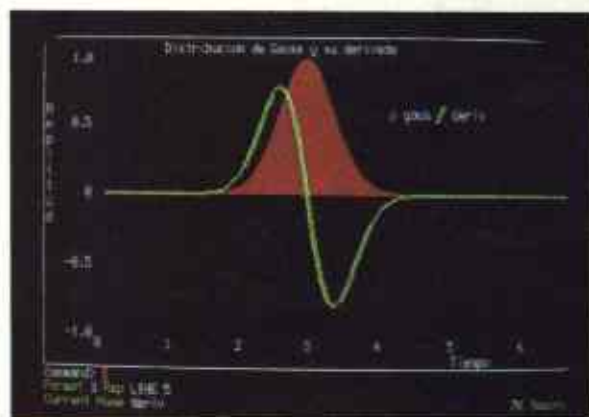


Figura 4. Gráficos para representar todo tipo de funciones.

creamos la representación de la derivada. Con ajustar la escala y los formatos, hecho.

Como puede verse, crear un gráfico con Easel resulta tan rápido como sencillo. Sin duda, una de las mejores armas de Sinclair para la promoción y venta del QL. En el próximo número veremos cómo aprovecharle mejor mediante la utilización del Abacus.

SONIDO CON QL

El QL nos proporciona un generador de sonido que, aunque rudimentario, supera apreciablemente las posibilidades musicales del Spectrum, ya que el uso del segundo procesador permite emitir sonido mientras se ejecuta un programa. El control del altavoz desde el BASIC se realiza mediante un solo comando (BEEP), que puede tener hasta 8 parámetros. El efecto de una pequeña variación en sus valores resulta a veces imprevisible, por lo que el propio manual nos recomienda la experimentación como mejor método para descubrir qué se puede hacer con el altavoz del QL.

El BEEP se puede utilizar como en el Spectrum, aunque los valores de duración y tono no muestran una equivalencia. Donde las cosas empiezan a cambiar es con la posibilidad de añadirle un segundo tono a la lista de parámetros. En ese caso la frecuencia del sonido oscilará entre los dos tonos, tardando un tiempo proporcional a los dos parámetros siguientes, grad-x y grad-y. Los tres parámetros siguientes resultan aún más esotéricos. En un próximo número intentaremos aclarar su función.

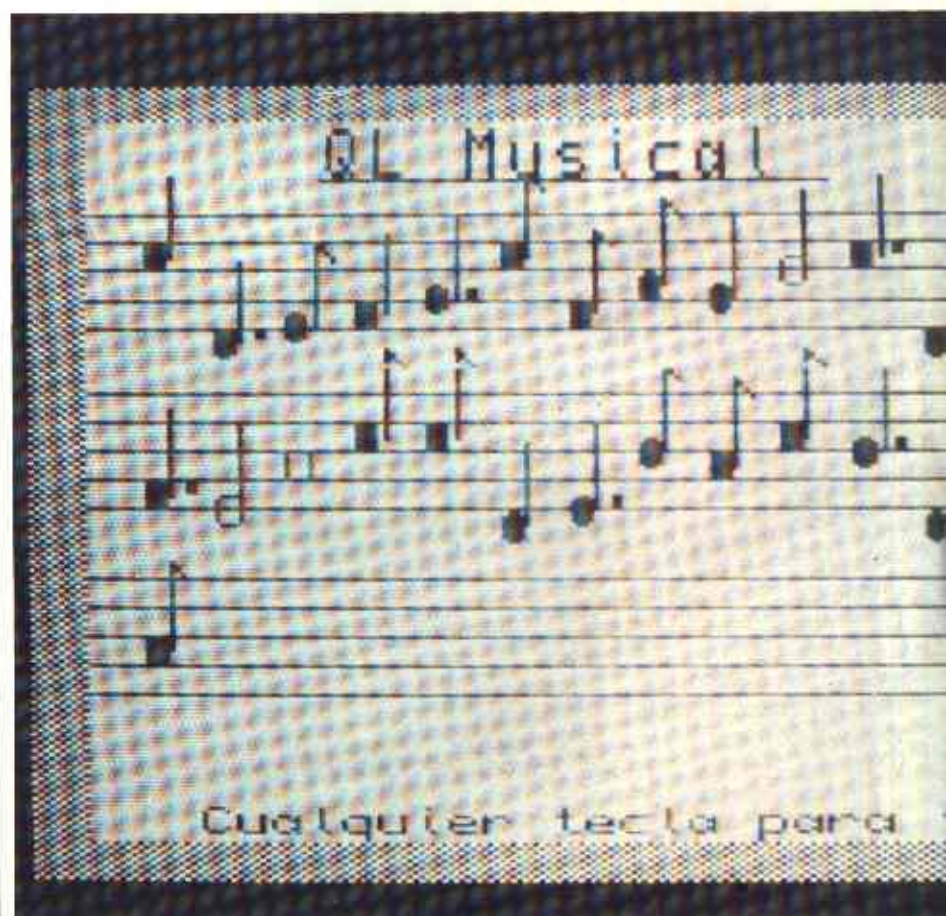
Si la duración especificada es cero, el ordenador seguirá sonan-

do para siempre o hasta que ejecutemos BEEP sin parámetros, lo que para el altavoz. Para permitirnos sincronizar la ejecución de programas existe una función (BEEPING) que devuelve uno si el QL está emitiendo sonido.

Incluimos un pequeño programa que demuestra las posibilidades sonoras del QL, se trata de aprender sol-

feo con ayuda del QL. El programa pedirá el tono y la duración de cada nota, hasta 45; las dibujará en un pentagrama y, al finalizar, interpretará la melodía.

El tono de cada nota se introduce tecleando el nombre: do, re, mi...., aunque en la partitura la nota más baja es "re" y la más alta el "do" de la octava siguiente. En cuanto a la duración, 1 corresponde a una negra, 0,5 a una corchea, 1,5 a una negra con puntillo, 2 a una blanca, 3 a una blanca con puntillo y cuatro a una redonda. No se admiten otros



valores. El programa temporiza las notas mediante PAUSE, por lo que no debemos mantener ninguna tecla pulsada durante la interpretación.

Un programa sencillo que nos permitirá aprender solfeo a la vez que perfeccionamos nuestra programación en SuperBasic. Para que luego digan que el QL no sabe hacer música.



```

100 REMark *****
110 REMark QL Musical
120 REMark *****
130 REMark del Diccionario 1984, James Lucy
140 MODE BYMIDROM 448,200,32,16:RORDER 10,0,7:RDEF 4:INFC 0
150 CLS:CLRE 3,1:RORDER 1:AT 0,5:PRINT "QL Musical "RORDER 0:RDEF 1:RORDER 2
160 PRINT:PRINT "Q: Diferes Instrucciones " term
170 3:INKEY$=1:IF 3:3:OR 18=18:instrucciones:ELSE CLS 3
180 DIM nota$(50,5):DIM duracion (50)
190 DIM pitch(50):DIM longitud(50)
200 #DIP001199=70:across=0
210 partitura:partitura
220 REPEAT cargador
230 #DIP1
240 IF #DIP1=45:EXIT cargador
250 AT 17,5:PRINT "ENTER" entre las uclal
260 AT 16,5:PRINT "nota", duracion"nota$(a),a:CLS 3:CLS 2
270 duracion(a)=0:3a$
280 IF nota$(a) INSTR "doras:fac:clan:z"
290 ELSE GO TO 360
300 END IF
310 IF nota$(a)="do" pitch(a)=11:ht=0
320 IF nota$(a)="re" pitch(a)=20:ht=0
330 IF nota$(a)="mi" pitch(a)=24:ht=0
340 IF nota$(a)="fa" pitch(a)=29:ht=2
350 IF nota$(a)="sol" pitch(a)=35:ht=4
360 IF nota$(a)="la" pitch(a)=42:ht=6
370 IF nota$(a)="si" pitch(a)=50:ht=8
380 IF nota$(a)="z" 1:ans=1:EXIT cargador
390 duracion(a)
400 SELECT ON d
410 =1:longitud(a)=6,25
420 =2:longitud(a)=12,5
430 =3:longitud(a)=18,75
440 =4:longitud(a)=25
450 =5:longitud(a)=37,5
460 =6:longitud(a)=50
470 =66:RORDER 160 TO 260
480 END SELECT
490 DIM nota:ht
500 BEEP:1:pitch(a)
510 PAUSE longitud(a)
520 BEEP
530 END REPEAT cargador
540 AT 17,5:CLS 3:PRINT "Cualquier tecla para tocar"
550 PAUSE
560 across=0:posicion=70
570 FOR h=1 TO 5
580 across=across+10:IF across=160:across=10:posicion=posicion-35
590 BEEP 1:1:pitch(h)
600 BEEP 1:1:pitch(h)
610 PAUSE longitud(h)
620 BEEP:INKEY:4:LINE h TO -3,0
630 END FOR h
640 INKEY
650 AT 17,5:CLS 3:PRINT "Cualquier tecla para tocar"
660 PAUSE
670 GO TO 360
680 REMark *****
690 DEFine PROCedure partitura (posicion)
700 LOCAL a
710 FOR a=0 TO 16 STEP 4:LINE 0:posicion+a TO 17,5:posicion+a:END FOR a
720 END DEFine partitura
730 REMark *****
740 DEFine PROCedure dibuj_nota (h,d)
750 across=across+10:IF across=160:across=10:posicion=posicion+35:partitura:posicion
760 SELECT ON d
770 ON d=1:FILL 1:CIRCLE across,posicion+h,2:FILL 0:LINE across+2,posicion+h TO across+2,posicion+h+12
780 ON d=2:CIRCLE across,posicion+h,2:LINE across+2,posicion+h TO across+2,posicion+h+12
790 ON d=3:CIRCLE across,posicion+h,2:LINE across+2,posicion+h TO across+2,posicion+h+12:FILL 1:CIRCLE across+5,posicion+h,1:FILL 0
800 ON d=4:CIRCLE across,posicion+h,2
810 ON d=5:FILL 1:CIRCLE across,posicion+h,2:FILL 0:LINE across+2,posicion+h TO across+2,posicion+h+12:FILL 1:CIRCLE across+5,posicion+h,1:FILL 0
820 ON d=6:FILL 1:CIRCLE across,posicion+h,2:FILL 0:LINE across+2,posicion+h TO across+2,posicion+h+12:LINE h TO 1,1
830 END SELECT
840 END DEFine
850 REMark *****
860 DEFine PROCedure instrucciones
870 LOCAL i,j,a$
880 usa "Este programa acepta 45 notas y las sitúa en una partitura. Las not
as recorren una octava y son, por orden ascendente, re, mi, fa, sol, la, si, do.
Una negra corresponde a la duración 1. El resto de las duraciones, se las
ENTER" despues de elegir la nota y despues de la duración. Para tocar la
890 AT 3,0
900 FOR i=1 TO LEN(a$)
910 #DIP1
920 REPEAT palabra
930 IF #DIP1=" " THEN
940 PRINT "a la tecla"
950 #DIP1
960 EXIT palabra
970 END IF
980 #DIP1
990 END REPEAT palabra
1000 NEXT i
1010 AT 17,5:PRINT "Cualquier tecla para volver a cargar"
1020 END DEFine instrucciones
1030 NEXT *****

```

QL. Caracteres españoles en el

Se han usado caracteres españoles en los mensajes e instrucciones de este programa. Para obtenerlos hay que teclear:

ñ	CNTRL	SHIFT	0
Ñ	CNTRL	SHIFT	1
á	CNTRL	SHIFT	3
é	CNTRL	SHIFT	3
í	CNTRL	SHIFT	6
ó	CNTRL	SHIFT	9
ú	CNTRL	SHIFT	9
ü	CNTRL	SHIFT	S
¡	CNTRL	SHIFT	T

