Tecla W

Cambio de colores.
Pulsando la tecla W se cambian los colores en pantalla en intervalos de un segundo. Suelte las teclas cuando la combinación de colores es la deseada.

Tecla X

Cambio de pantallas.
Permite al usuario cambiar entre 40 y 80 columnas.

AMS CALC
Hoja de calculo

Se presupone que habrá leído y comprendido el Manual de instrucciones del CPC-464. Donde se requiera un conocimiento específico de un lenguaje de programación y se necesite su uso y sus convenciones, se dejará claro en las notas introductoras.
La descripción de la operación del programa hará suposiciones (como la necesidad de terminar las secuencias de entradas con [ENTER]) de las que el usuario deberá estar al tanto; y como con las instrucciones de programación, el mejor modo de aprender es tener el programa cargado en el computador y practicar a medida que avance en el manual.
Las convenciones generales de las publicaciones de AMSOFT son para delinear los varios tipos de uso, al modo que sigue:
El texto que es introducido desde el teclado y aparece en la pantalla se muestra en una tipografía como la que sigue:

```
10 FOR N = 1 TO 50
```

Las acciones en el teclado que instruyen una secuencia de comandos, pero que no tienen necesariamente representación en la pantalla, se muestran entre corchetes:

[P]
[ESC] (Para indicar una secuencia de impresión, por ejemplo.)

PRIMERAS COSAS

Probablemente habrá oído hablar de una hoja de cálculo, aunque sus muchos usos no le parezcan muy claros al principio.
Una hoja de cálculo les permite reemplazar lápiz y papel, cuando sume filas y columnas de cifras, en aplicaciones que van desde las cifras del mantenimiento de la casa hasta el comportamiento y expectativas de una empresa... Hace todo esto con la ventaja de mostrar la tabla en una pantalla, la habilidad de cambiar los números utilizados en los cálculos y la posibilidad de conseguir una copia en impresora cuando sea requerida.
El programa permite al usuario ajustar las entradas donde aparezca una etiqueta de identificación "entry" a la izquierda del panel, acompañándola con una cantidad numérica (el número de un cierto objeto, o un precio, etc.). El mayor avance logrado por una hoja de cálculo es la posibilidad de alterar las relaciones entre cantidades o las cantidades, y así revisar la hoja de cálculos sin necesidad de recalcular ningún valor.
Si una tasa cambia, sólo necesita cambiar una sola cifra del panel para que el programa recalcule los efectos en los costos y ventas a través de toda la tabla.

Presupuesto anual	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Contribución						
Hipoteca						
Seguros						
Vacaciones						
Mantenimiento						
Gasolina						
Servicio de coches						
Taras						

Ejemplo de tabla

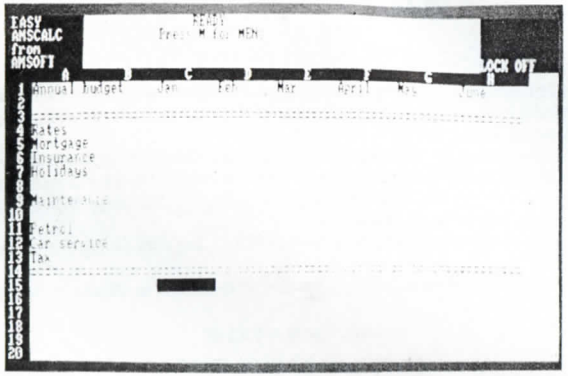


Figura 1. *El equivalente EASI-AMSCALC de la tabla de arriba. Para apreciar el funcionamiento de una hoja de cálculo debe usted considerar en primer lugar el sustituto más familiar mecanografiado de arriba. Introduciremos el AMSCALC utilizando ejemplos sencillos, el primero de los cuales se muestra en la figura 2.*

VISTA GENERAL DE LAS ESPECIFICACIONES

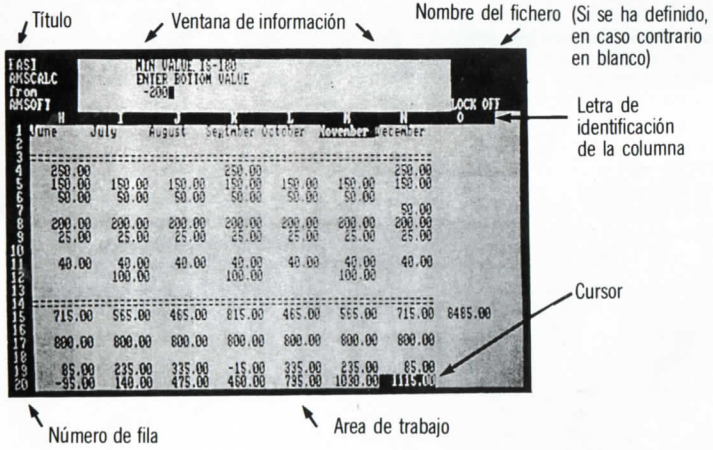


Figura 2. *La pantalla y la terminología ilustradas.*

Al comenzar con el programa, la matriz de la tabla es de 30 filas × 26 columnas (Filas 1-30, columnas A-Z), pero esta matriz puede ser alterada por el usuario utilizando el comando [N] (nuevo), como se verá más

adelante. Puesto que el tiempo que se invierte en calcular el formulario de una tabla depende del tamaño, merece la pena dedicar algo de tiempo a diseñar lo que desea y mantener el tamaño de la matriz de esta manera al mínimo.

Un número de tablas de planificación se proveen en el apéndice 1 de este manual para ayudarle a preparar las bases de sus tablas.

Se puede obtener un máximo de 99 filas combinadas con no menos de 8 columnas. Pueden introducir hasta 50 fórmulas. Cuando el programa detecta que el efecto RELATIVO de dos fórmulas cualesquiera es el mismo, sólo es utilizada la primera fórmula, quedando así más espacio para otras fórmulas. Por ejemplo, donde se lleve a cabo una adición de una columna a través de un rango de entradas, la misma fórmula COLSUM se utilizará hasta el final.

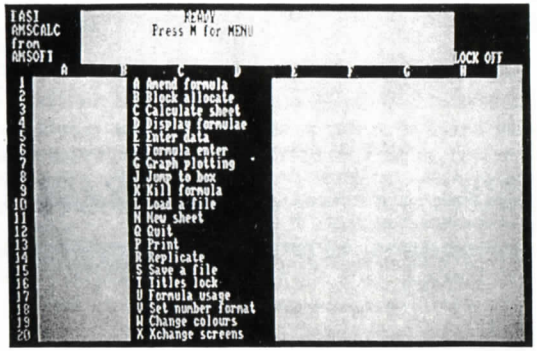


Figura 3. *El menú de las operaciones permitidas en la pantalla*

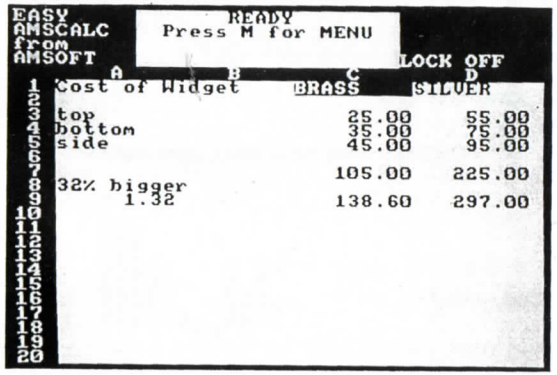


Figura 4. *La opción de 40 columnas*

Aunque suponemos que utilizará el modo de 80 columnas, habitualmente, en favor de la legibilidad, puede usted acceder al modo de 40 columnas pulsando [X]. Para volver al modo de 80 columnas vuélvalo a pulsar. Se obtiene un menú de las operaciones posibles pulsando M (note que los corchetes indican pulsación de una tecla). La mayoría de las operaciones se obtienen presionando una tecla que viene a ser generalmente la inicial de la acción a tomar. Ejemplo: [M]enú.
Por ejemplo, para cambiar el color de la pantalla verá que se utiliza la tecla [W]. Con el menú visible siga las instrucciones para presionar [W] hasta que aparezca la combinación que desea. En interés de la brevedad se han restringido las combinaciones de color.
La relación entre los números en pantalla es determinada por la fórmula entrada en la celda de la pantalla que guarda la respuesta. Hay 7 tipos de cálculo disponibles cuando se invoca la instrucción.

[F]órmulas

[+] SUMAR dos cajas

[—] RESTAR una caja de otra

[*] MULTIPLICAR dos cajas

[/] DIVIDIR una caja por otra

[%] PORCENTAJE de una caja en otra

[C] COLSUM calcular la suma de un rango de entradas entre dos cajas especificadas en una columna.

[R] ROWSUM calcular la suma de un rango de entradas entre dos cajas especificadas en una fila.

Deberá referirse a las secciones posteriores para los detalles específicos del uso de estas instrucciones. Gráficos —en forma de barras—, pueden ser dibujados solo en pantalla. Texto y números, pueden ser impresos en impresora, donde tanto la anchura del papel como la longitud del formato pueden controlarse si la impresora es compatible con los códigos de control EPSON.

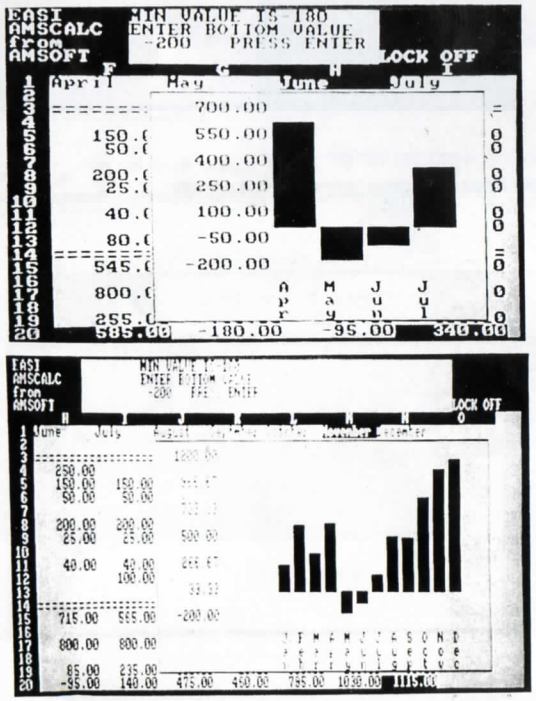


Figura 5. *Ejemplos de una gráfica de barras.*

LOS PROCEDIMIENTOS DE LOS COMANDOS

Los comandos de tecla sólo serán ejectuados cuando el mensaje READY aparezca en el panel en la parte superior de la pantalla. De otra manera el teclado se comporta como una máquina de escribir en la que se introduce información.
Algunas acciones causarán que el borde parpadee. Esto indica que la computadora está ocupada en alguna operación y que el usuario debe esperar. El cursor es un rectángulo que aparece en inverso y que indica la caja de la matriz en que trabajará cualquier comando que sea archivado.
El cursor es movido con las teclas situadas encima de la zona numérica. Esta función puede ser llevada a cabo mediante un joystick. La tecla [ENTER] es utilizada para indicar que el cursor está en el sitio correcto de la tabla para una acción determinada.
Por ejemplo, cuando introduciendo una fórmula, el mensaje

FIX RESULTS BOX (Ajuste caja de resultados)

significa: mueva el cursor a la caja donde deben colocarse los resultados del cálculo e indíquelo presionando [ENTER].
Con un joystick, el botón de disparo cumple las funciones de ENTER. Conectar el joystick no deshabilita las teclas del cursor, así que pueden ser utilizados indistintamente.
Algunos comandos pedirán confirmación para ver si son realmente deseados, puesto que las consecuencias son desastrosas para los datos del programa. En estas circunstancias toda la pantalla parpadeará.

EL DISEÑO DE UNA TABLA: UN EJEMPLO DE TRABAJO

Antes de llenar una tabla de datos, gaste un par de minutos en decidir exactamente qué desea hacer. La facilidad de uso del programa le permite generar e introducir datos al azar, "sin ton ni son", no siendo éste el uso más operativo.
Note que las cajas son de 9 caracteres de ancho siempre, y si se produce un desbordamiento en la entrada de un dato, se produce una invasión de la caja adyacente.

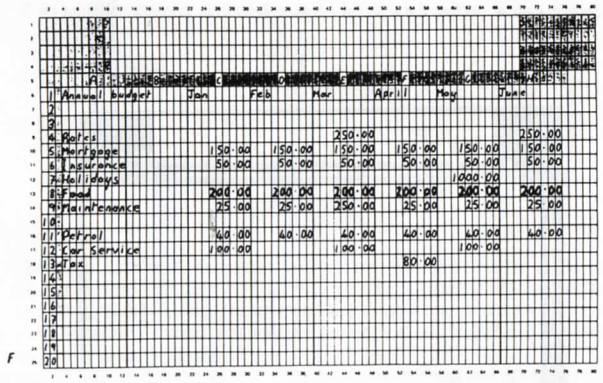
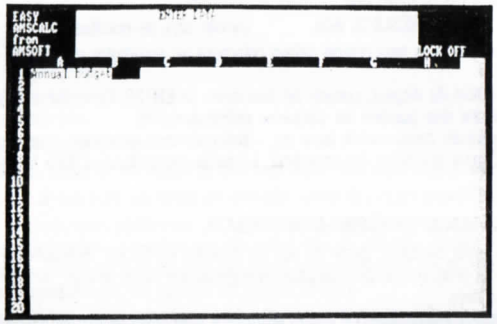


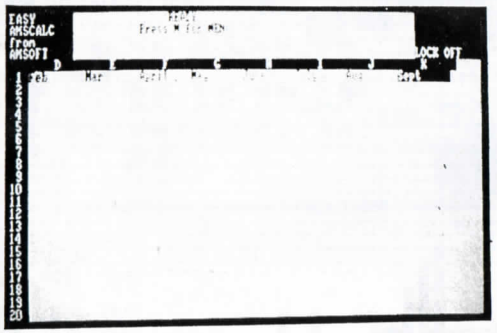
Figura 6. *La planificación es todo.*

Así pues, veamos cómo transferir el ejemplo de la figura 6 a la computadora.
Para introducir datos en la posición de pantalla especificada por el número de fila y la letra de la columna, presione [E] y teclee bien el número o la palabra (generalmente llamada "etiqueta").
No se puede mezclar números y texto en las cajas donde se vaya a llevar a cabo algún cálculo. Sólo las entradas numéricas son aceptadas para cálculos. La aceptación de un número queda especificada al ser

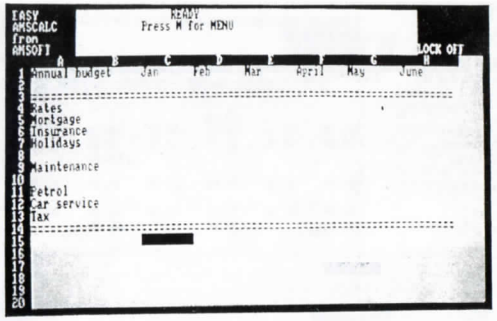
colocado a la derecha de la caja con dos ceros decimales donde quepan cuando la entrada es determinada presionando [ENTER].
Si una entrada de una etiqueta se extiende a través de dos o más cajas, el cursor se desplazará hasta que se indique el final de la etiqueta presionando [ENTER] o una tecla del cursor. Para algunas entradas respectivas, puede salir del modo de ENTRADAS presionando [ENTER], posicionar el cursor y [R]epetir la entrada a la izquierda inmediata del cursor presionando [R].



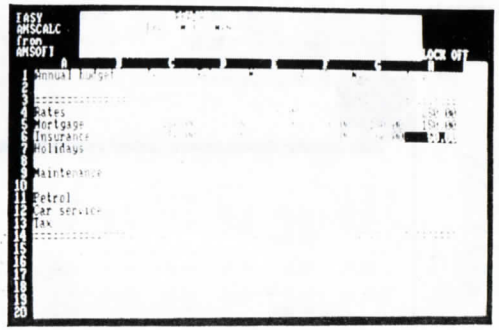
1. Primera entrada. Se ha pulsado [E] y se ha tecleado la primera etiqueta. Note que el cursor ha invadido la segunda columna en el décimo carácter, al haberse llevado la primera columna de 9.



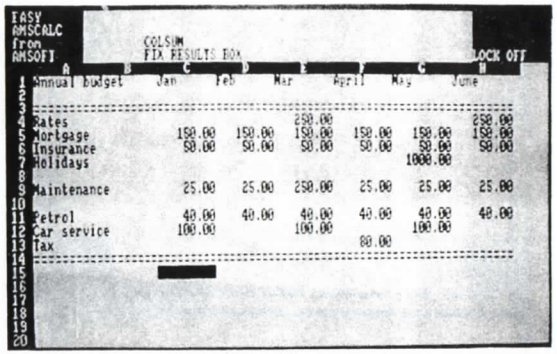
2. Entrada de datos en la primera línea. Note que los datos que aparecen han sido desplazados hacia la izquierda. El cursor debe ser mandado al borde izquierdo de la página para desplazar los datos de vuelta a la derecha.



3. Todo el texto que aparece es introducido posicionando el cursor y tecleando los mensajes requeridos. Note el uso de márgenes, que carecen de todo significado matemático.

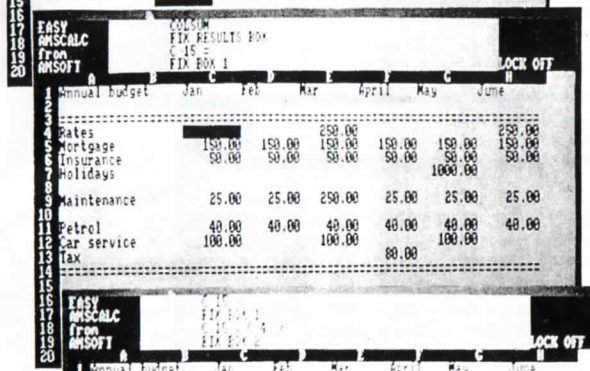


Cuando teclee datos numéricos, introduzca bien enteros, bien números decimales sin ceros de más y mueva el cursor delante. Los datos serán reformateados en la columna según abandone el cursor cada caja. No salga del modo ENTRADAS (presionando ENTER) hasta que el formato de la pantalla esté como usted requiere. Si necesita corregir una entrada, posicione el cursor, teclee la nueva entrada, borre el resto con espacios y salga de la caja.
Introducir una fórmula es igual de sencillo. Presione [F] y la computadora primero pregunta qué tipo de fórmula desea. Responda con una de las fórmulas especificadas anteriormente... En este caso deseamos empezar sumando las columnas de gastos mensuales; así pues, la respuesta es [C].

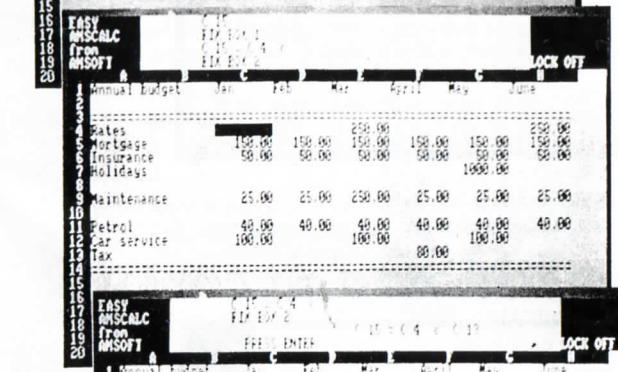


Responda a las preguntas como sigue, notando que el programa usa las coordenadas de los puntos de referencia de las cajas para su notación interna y saber qué está pasando en la pantalla. Cuando desee hacer aparecer la fórmula en la pantalla utilizando el comando [D]isplay, la respuesta se dará utilizando este tipo de notación.

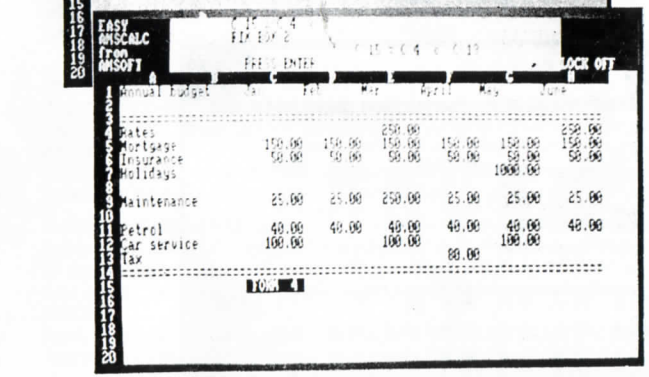
Fase 1 de la operación colsum. Después de presionar [C] la caja de resultados se fija en el lugar donde se requiere el resultado pulsando [ENTER].



La fase 2 requiere que muevas el cursor a la primera entrada de la columna. De nuevo marque esta caja presionando [ENTER] cuando haya posicionado el cursor.



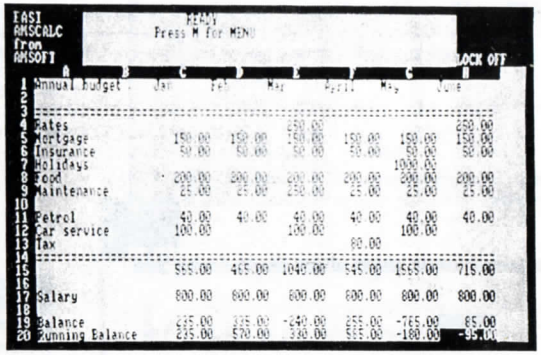
Después de presionar [ENTER], el programa confirmará la coordenada de la primera caja y pide que se fije la segunda (el final de la columna).



La fase 3 requiere que el final de la columna sea marcado de la misma manera. En este caso se ha marcado C13, y el programa muestra la aceptación colocando la referencia de la fórmula en la caja de los resultados.

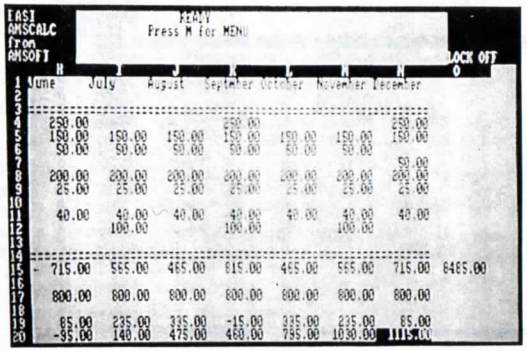
La función [R] no puede ser utilizada con fórmulas. La [B] lleva a cabo una función idéntica. El área de la tabla donde la fórmula es requerida es marcada utilizando el cursor para fijar las esquinas, y debe darse el número de referencia de la fórmula que se desee.
Un bloque puede ser cualquier cosa, desde una simple entrada (simplemente mueva el cursor a la caja requerida y pulse [ENTER] tres veces en respuesta a las preguntas), o puede ser una fila o columna.
Para reemplazar las instrucciones de fórmula con resultados, pulse [C] para calcular la tabla. En respuesta a la pregunta sobre el cálculo de la tabla entera, responda sí [Y]. Si sólo ha cambiado un área pequeña de la tabla, entonces puede ser más rápido marcar los esquemas del área antes de proceder, pero es posible que se despiste y se deje alguna entrada relacionada con la operación; así pues, use esta opción con cuidado. El borde parpadea mientras el cálculo se lleva a cabo y cuando para aparecen los resultados en lugar de los códigos de las fórmulas.

NOTA: Es posible que a estas alturas haya tenido la experiencia de "una recogida de basura" por parte del BASIC. Esto sucede durante unos 20 segundos mientras la máquina se deshace de los datos inservibles para hacer más espacio. Las recogidas ocurren sin ser esperadas. Simplemente tenga paciencia y no trate de acelerar el proceso pulsando alguna tecla.



¡¡Este es el balance del año!!

[C]alcule la respuesta cuando haya terminado de llevar la fórmula del balance corriente tan lejos como desee. Note que esta fórmula relaciona entradas de diferentes columnas por primera vez. AMSCALC permite utilizar entradas de cualquier parte de la pantalla cuando se llevan a cabo los cálculos.



Ahora cambie un par de entradas, recalcule los resultados y observe qué sucede en la "línea inferior".

MAS FACILIDADES

Una de las características más importantes del AMSCALC es la posibilidad de almacenar los datos de una tabla para su uso futuro. Simplemente pulse [S] y siga las instrucciones. Donde se estén utilizando ficheros grandes el sistema puede tardar algo en responder, puesto que se lleva a cabo una "recogida de basura" en este punto.

Asegúrese de que tiene colocada una cinta adecuada en el cassette. Recuerde que debe presionar [REC] y [PLAY] para que los datos sean grabados. El sistema responderá como si todo fuese bien aunque sólo pulse PLAY o la cinta haya llegado al final.

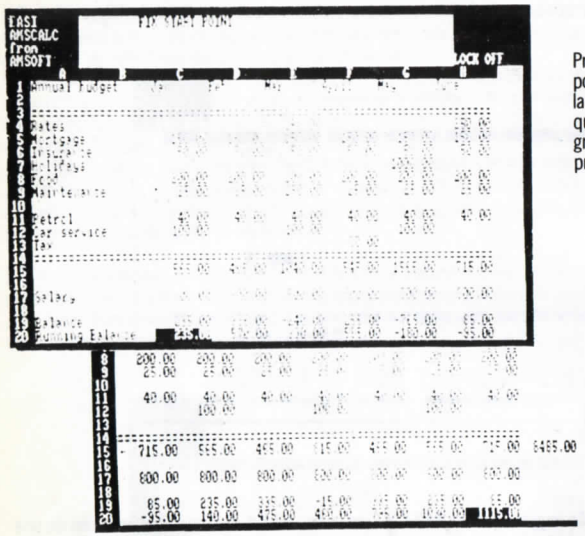
NOTA: No es posible parar la operación una vez que se ha entrado en esta opción. Si no desea grabar el fichero, pulse PLAY sin más. El programa grabará el fichero "en la nada" y le devolverá el control al final del proceso.

El tiempo que lleva este proceso depende del tamaño de la matriz. Si se utiliza el tamaño standard inicial, la tabla requerirá 6 bloques, puesto que se graban fielmente todas las celdas, incluso las vacías.
Para cargar en el programa el fichero creado, rebobine y pulse [L]. Siga las instrucciones. No se preocupe si entre cada bloque se toma una pausa mayor de lo normal, esto es debido a que se lleva a cabo una eliminación de basura. Si tiene problemas para recordar el nombre de un fichero puede pedir que se cargue el primer fichero de la cinta presionando [ENTER] en respuesta a la petición del nombre del fichero.

GRAFICOS Y MODO DE DISPLAY ALTERNATIVO

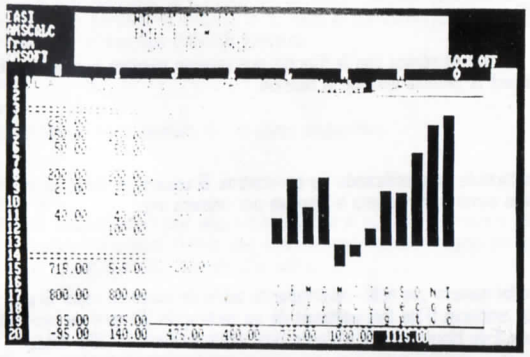
Dibujar gráficas de los datos de la pantalla es fácil, pues se utiliza el concepto familiar de fijar el principio y el final de las entradas de datos para los ejes moviendo el cursor a las cajas requeridas y presionando [ENTER].
Note que para estos ejemplos se han hecho un par de modificaciones en nuestra tabla de balance, específicamente la inclusión de un balance de apertura llevado a cabo a partir del período previo.

Presione [G] y siga las instrucciones. Fije el punto de comienzo moviendo el cursor a la caja donde quiera que la gráfica comience y después fije el punto final en la misma línea donde resida la última entrada que se vaya a representar. La fila de etiquetas proporcionará etiquetas para las entradas horizontales, y en este caso se toma de la fila de meses simplemente moviendo el cursor a cualquier punto de la fila y presionando [ENTER].
Puede definir los puntos de referencia superior e inferior del gráfico, y el programa emite un mensaje advirtiendo los límites del rango que ha sido seleccionado.
La siguiente secuencia de pantallas muestra lo que sucede.

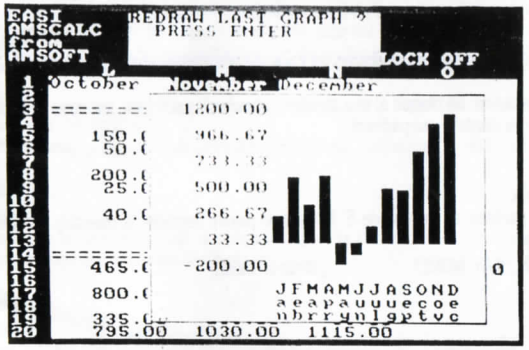


Presione [G] y empiece por llevar el cursor a la primera entrada que desee en el gráfico. Marque esto presionando [ENTER].

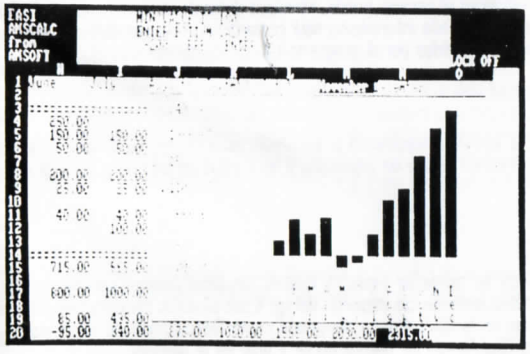
Fija el punto final de la misma fila y entonces se le pedirá una fila de etiquetas. Lleve el cursor a la línea de encabezamiento de las columnas, y con él una entrada pulse [ENTER], y el gráfico usará éstas como etiquetas de las barras.



Una vez definidos los límites superior e inferior del gráfico, presionando [ENTER] el gráfico se dibujará con las etiquetas elegidas (aparecerán tan sólo las tres primeras letras de cada etiqueta).



Presione [ENTER] para borrar el gráfico. Pulse [X] para ver cómo queda el gráfico en modo de 40 columnas. Pulse G y conteste la pregunta con Y. Presione [ENTER] para borrarlo y vuelva al modo de 180 columnas con X.



Ajuste las cifras y dibuje otro gráfico. (Los cambios son fácilmente visibles.)

RESUMEN DE LOS COMANDOS

Los comandos guardarán una relación nemónica con la función que invocan siempre que sea posible. Esto es, la letra presionada indicará la primera letra de la función.

Tecla A

[A] Corregir una fórmula.

Permite al usuario cambiar una fórmula reespecificando los parámetros. El usuario introduce el número de la fórmula y procede entonces como si introdujera la fórmula por primera vez.

Tecla B

[B]loques de cálculo.
Coloca una fórmula existente de tal manera que actúe relativamente sobre un rango de cajas. El usuario introduce el número de fórmula, entonces [F]ija tres esquinas de un rectángulo (Bloque) de cajas en el que quedará colocada la fórmula. Este bloque puede ir desde una sola caja hasta la tabla entera.

Tecla C

[C]*omputar* ([C]alcular) la tabla.
Calcula el formulario de la tabla y coloca los resultados en las cajas de resultados adecuadas. (Ver entrada de fórmulas.)
Opcionalmente el usuario puede definir un bloque al que queden limitados los cálculos, mientras se llevan a cabo los cálculos el borde de la pantalla parpadeará.

Tecla D

[D]isplay (Muestra) del formulario.
Lista el formulario actual en la pantalla en grupos de 5. El usuario puede terminar la muestra pulsando [N] como respuesta a la pregunta:

DISPLAY MORE? (¿Mostrar más?)

Tecla E

[E]ntrada de datos.
Permite entrada de datos a través del teclado. La entrada termina pulsando [ENTER] o al llegar el cursor al margen derecho, pero hasta entonces el usuario puede introducir datos de manera continua. No hay diferencia entre datos numéricos o texto. Toda información será contada en el margen derecho de la caja con los decimales o ceros decimales definidos por el programa (puede cambiarse con V).

Tecla [F]

Entrada de [F]órmulas.
El usuario indica la elección de la fórmula presionando la tecla adecuada (+, —, %, Colsum, Rowsum). Complete la fórmula fijando con el cursor la caja de resultados y las 2 cajas de las que la fórmula deriva sus datos.

Tecla G

[G]ráficos.
Permite al usuario hacer un gráfico de barras de hasta 24 valores. Los datos pueden tomarse de filas o columnas en orden ascendente o descendente. Las etiquetas del eje X son tomadas como los tres primeros caracteres de las cajas respectivas en la fila/columna designada como fila/columna de etiquetas.
El usuario indica los datos del gráfico fijando los puntos inicial y final en la pantalla.

Tecla I

Mueve el cursor a la esquina superior izquierda de la tabla (caja A1).

Tecla L

[L]oad (cargar) una tabla.
Carga una tabla previamente grabada del cassette. Cualquier dato que se tuviera anterior a la carga de la nueva tabla se perderá. Al usuario se le hace la correspondiente advertencia mediante un borde rojo parpadeante y el mensaje DANGER (peligro).

Tecla M

[M]enú.
Hace un listado en la pantalla de los datos disponibles.

Tecla N

[N]ueva tabla.
Permite al usuario definir una nueva tabla, define el número de líneas y columnas, coloca todas las cajas y el formulario en blanco. Puesto que este comando destruirá todos los datos existentes en la memoria, el usuario recibe la misma advertencia que en L.

Tecla P

Im[P]rime un bloque de datos de la tabla en la impresora.
Se pide al usuario que confirme que la impresora está correctamente conectada y encendida (si se contesta con NO se vuelve al modo READY) y después se pide la anchura del papel y longitud. El bloque de datos a imprimir es fijado especificando la esquina superior izquierda y las dos esquinas inferiores del bloque. Si el bloque especificado resulat ser demasiado ancho para la impresora, se devuelve un mensaje de error.

Tecla Q

[Q]uit (Salir del programa).
Acaba la sesión. Un mensaje DANGER y un borde parpadeante evitan un Quit accidental.

Tecla R

[R]eplicar.
Reproduce los contenidos de la caja a la izquierda del cursor en esa caja. No funciona en la columna A. No reproduce la colocación de fórmulas.

Tecla S

[S]ave.
Graba la tabla y el formulario en el cassette. El usuario introduce el nombre del fichero y debe presionar REC y PLAY.

Tecla T

[T]ítulos anclados.
El usuario puede anclar a la pantalla filas y columnas que contienen títulos evitando que se pierdan en la mitad de una tabla grande. El ANCLAJE se enciende y apaga con la tecla [T]. El estado del anclaje ON/OFF aparece en la esquina superior derecha de la pantalla. Las filas y columnas ancladas son las dos superiores (filas) y las dos más a la izquierda (columnas) que hay en la pantalla cuando el anclaje está en ON. (Note que esto no quiere necesariamente decir las filas 1 y 2 y las columnas A y B.)

Tecla U

[U]tilización de fórmula.
Muestra la colocación (utilización) de las fórmulas a las cajas de la hoja de cálculo. Fije el bloque desde el que desea la utilización de la fórmula definiendo las tres esquinas del bloque.

Tecla V

Definir el número de decimales.
Con este comando el usuario puede controlar el número de decimales que se introducen en datos numéricos y resultados. El número puede definirse entre 0 y 9, ambos inclusive.