

sinclair

QL

Easel de QL



CAPITULO 1

QL EASEL

QL Easel es un programa *totalmente interactivo*, lo que significa que Vd. ve inmediatamente los resultados de todo lo que hace. Nada más comenzar, puede escribir una serie de números y ver cómo se representan en la forma de un gráfico, al irlos escribiendo. Nunca tiene que preocuparse de preparar tablas de valores, Easel se encarga de esto y mantiene las tablas donde les corresponde estar –escondidas.

Puede añadir *texto* al gráfico con la misma facilidad que introduce los números y, una vez introducido, podrá modificarlo (editar) o moverlo de un sitio a otro (con mucha facilidad, naturalmente) hasta que esté satisfecho del resultado.

Easel está organizado en una serie de niveles y tiene una estructura en forma de *pirámide*. El nivel superior, que está inmediatamente disponible al comenzar, le permite realizar las operaciones más comunes, tal como la introducción de datos o texto. Pero el gran poder de Easel se manifiesta al familiarizarse Vd. más con el programa y penetrar más a fondo en la pirámide.

A pesar de su gran poder, Easel es sencillo de manejar a todos los niveles. Usted no precisa recordar muchos números y comandos, ya que el programa siempre le guía en cada proceso mediante una serie de *mensajes* cuidadosamente diseñados, que le explican lo que puede hacer en cada etapa. Easel tiene facilidades de *diseño con ejemplos*, que le permiten seleccionar o diseñar lo que le parezca, desde una sencilla línea o barra hasta un gráfico completo, simplemente eligiendo de una serie de figuras. Con estas facilidades no tendrá nunca ninguna duda acerca del aspecto final del gráfico.

Si, en cualquier momento, no está seguro de lo que debe hacer, recuerde que puede pedir ayuda pulsando la tecla **F1**. Recuerde también que puede cancelar una operación parcialmente completada pulsando **ESC**.

CAPITULO 2 PARA COMENZAR COMO CARGAR QL EASEL

La forma de cargar QL Easel se describe en la Introducción a los Programas QL. Después de cargarlo, Easel presenta el siguiente mensaje:

CARGANDO QL EASEL
Programa de gráficos
Versión x.xx
Copyright ©1984 PSION Ltd
Reservados todos los derechos

donde x.xx es el número de versión, por ej. 1.04.

De vez en cuando, Easel lee más información del cartucho Easel. **No debe extraer el cartucho del Microdrive 1 hasta que haya terminado de trabajar con Easel y haya regresado a SuperBASIC.**

ASPECTO DE LA PANTALLA

Después de cargar Easel, la pantalla tendrá el aspecto que se muestra en la Figura 2.1. Está dividida en tres partes: la zona de estado, la zona de trabajo y la zona de control.

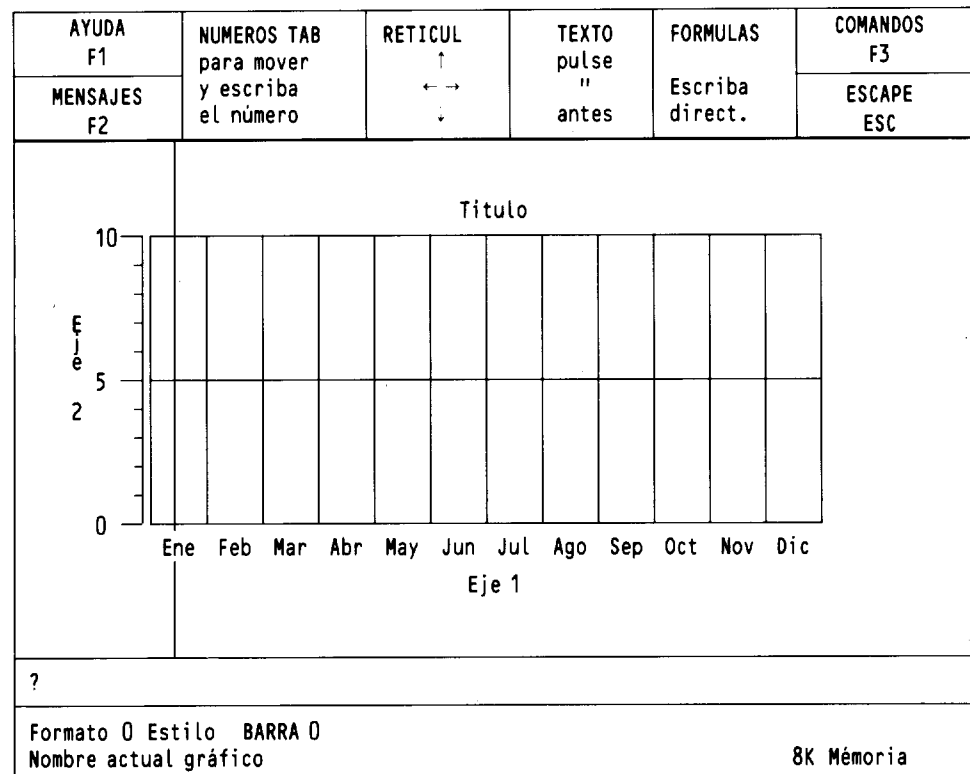


Figura 2.1 La pantalla principal

La zona de estado

El *formato* le indica cómo van a representarse los valores que Vd. escribe. Hay ocho formatos de representación (numerados 0 a 7) que puede elegir, predefinidos para dar una variedad de gráficos de barras, líneas y sectores. Inicialmente, el formato está fijado para darle un gráfico de barras (formato 0).

En esta zona también se indica el nombre del juego de datos (o cifras) para el gráfico. Si tiene más de un gráfico, habrá un juego de cifras nombrado para cada gráfico. El juego actual de cifras es el que se altera cuando Vd. escribe números.

También se indica el *estilo* que será utilizado. Easel puede representar un juego de cifras en tres formas distintas —un gráfico de barras, un gráfico de líneas o un gráfico de sectores. Easel selecciona inicialmente un gráfico de barras y utiliza la barra número 0 (hay 16 diseños de barras que Vd. puede utilizar).

La cantidad de memoria disponible en un momento dado se indica en la zona de estado, junto con *mensajes de error* si procede.

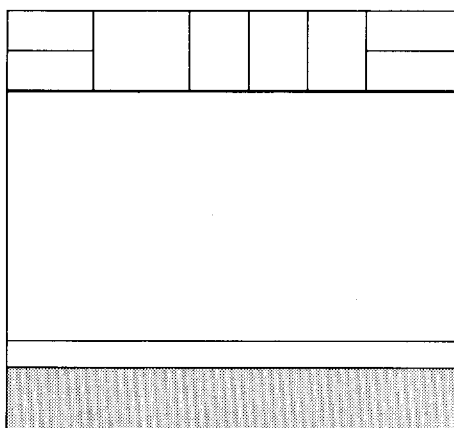


Figura 2.2 La zona de estado

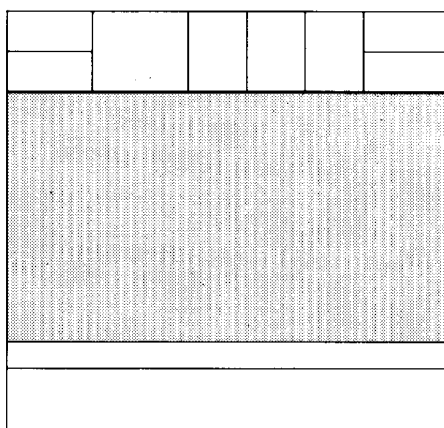


Figura 2.3 La zona de trabajo

Todos los gráficos producidos por Easel aparecen en la zona de trabajo.

La zona de trabajo

Inicialmente, aparece un gráfico de barras vacío, marcado con una plantilla de líneas horizontales y verticales. Las líneas horizontales corresponden a los valores mostrados en el eje vertical ("Eje 2"), mientras que las líneas verticales dividen el gráfico en *celdas*. Cada celda marca la posición en que se trazará un valor de un juego de cifras.

Cada celda tiene un *nombre de celda* en el eje horizontal ("Eje 1"). Easel provee automáticamente el texto "Ene", "Feb", ... hasta "Dic", para los nombres de las celdas; pero podrá Vd. cambiar estos nombres a lo que le parezca.

Considere cada juego de cifras como una fila de celdas, cada una conteniendo uno de los valores que van a trazarse.

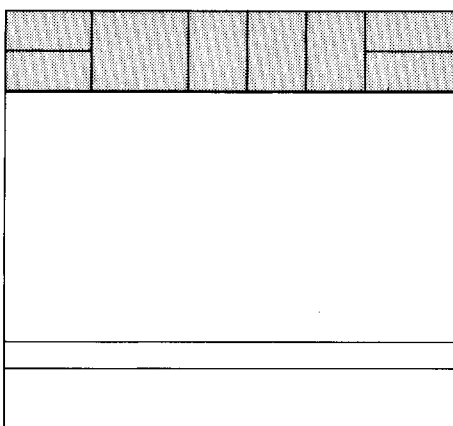


Figura 2.4 La zona de control

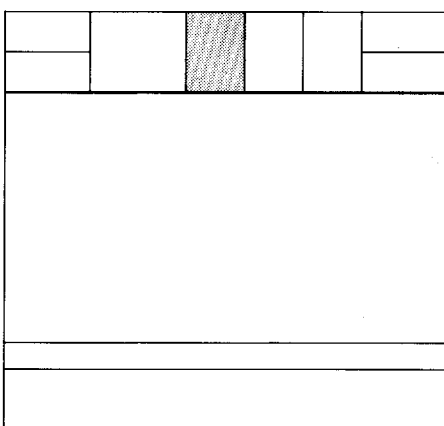


Figura 2.5 El retículo

La zona de control le muestra las opciones normales: **F1** para pedir Ayuda, **F2** para activar y desactivar las indicaciones, **F3** para seleccionar un comando y **ESC** para cancelar una operación incompleta. Además, las cuatro opciones siguientes son especiales para Easel.

La zona de control

- mover el retículo,
- escribir un número,
- escribir texto,
- escribir una fórmula.

Mantenga pulsada brevemente la tecla "derecha" del cursor. Verá que se desplaza en la pantalla el *hilo vertical*, de izquierda a derecha. Las teclas "izquierda" y "derecha" del cursor mueven el hilo vertical en la pantalla.

EL RETICULO

Las teclas "arriba" y "abajo" del cursor mueven el *hilo horizontal*.

Puede indicar cualquier punto de la zona de trabajo moviendo a ese punto la intersección de los hilos del retículo.

Además, el hilo vertical marca la posición en el gráfico donde se trazará el número que Vd. escribe.

Si no están visibles los hilos del retículo, pulse una de las teclas del cursor –la tecla “izquierda” o “derecha” para mostrar el hilo vertical, la tecla “arriba” o “abajo” para mostrar el hilo horizontal. Tenga en cuenta que para hacer esto tiene que encontrarse en la zona de trabajo –no en el menú de comandos.

Si pulsa una tecla del cursor y la suelta inmediatamente, el hilo correspondiente se moverá un poco en la dirección apropiada, pero si mantiene pulsada la tecla se moverá más rápidamente el hilo en la zona de trabajo.

NUMEROS

Escriba un número y pulse \leftarrow . Se representará inmediatamente en el gráfico, en la posición actual del hilo vertical. El hilo del retículo se desplazará una celda a la derecha, listo para el próximo número.

Cada vez que Vd. escribe un número que exceda de la escala de valores mostrada en el eje vertical, Easel vuelve a trazar el gráfico en una escala que permita mostrar el nuevo valor.

Si pulsa **TAB**, verá que cada vez que pulsa esta tecla se desplaza el hilo vertical una celda a la derecha. Mantenga pulsada **SHIFT** y pulse **TAB**. El hilo vertical se desplazará ahora una celda a la izquierda. La posición del hilo vertical marca la *celda actual* –aquella en que se mostrará el próximo número que Vd. escriba.

Si pone un valor incorrecto en el gráfico, podrá corregirlo moviendo el hilo vertical a la celda en que aparece el error y escribiendo entonces el valor correcto.

Si localiza un error antes de pulsar \leftarrow , podrá corregirlo entonces con el editor de línea. Puede también cancelar el número pulsando **ESC** y escribiendo entonces el valor correcto.

Tanto si mueve el hilo del retículo con **TAB** o con las teclas del cursor, el próximo valor que Vd. escribe siempre aparece en la celda donde se encuentra el hilo vertical.

TEXTO

Puede añadir texto al gráfico escribiendo en primer lugar el signo de comillas o el apóstrofo (“ o ’).

Aparecen los hilos del retículo (si no estuvieran ya visibles) y el texto que Vd. escribe a continuación aparece en la zona de trabajo, en la línea de entrada y en el punto de intersección de los hilos. Pulse \leftarrow cuando haya terminado.

Si el texto no queda en la posición exacta que Vd. desea, podrá moverlo con las teclas del cursor. Los hilos del retículo se desplazan en la pantalla, llevando con ellos el texto. Cuando se encuentre el texto en la posición que desea, pulse \leftarrow y desaparecerán los hilos.

FORMULAS

Puede emplear una fórmula para crear un nuevo juego de cifras, o para cambiar uno existente.

Easel interpreta como una fórmula aquellos datos procedentes del teclado que no comiencen con un número o con el signo de comillas (“ o ’). Por ejemplo, podemos cambiar el juego actual de cifras (que, como verá en la zona de estado, tiene el nombre “cifras”), escribiendo:

`cifras = cifras + 2 \leftarrow`

El nuevo gráfico es similar al anterior, excepto en que se ha incrementado en 2 cada valor. Si desea volver al gráfico original, podrá escribir otra fórmula:

`cifras = cifras - 2 \leftarrow`

Una fórmula siempre comienza con el nombre de un juego de cifras. Este nombre podrá ser el de un juego de cifras existente, o podrá ser un nuevo nombre. En ambos casos, el contenido de ese juego de cifras está definido por la expresión a la derecha del signo de igualdad (=) en la fórmula. Es importante darse cuenta de que la fórmula afectará a todos los valores en el juego de cifras, en lugar de solamente a uno.

LOS COMANDOS

Los comandos le permiten utilizar algunos de los aspectos más sofisticados de Easel. Pulse **F3** para seleccionar un comando. Cambia entonces el contenido de la zona de control para mostrarle una lista de los comandos que tiene a su disposición –el menú de comandos.

| | | | | | |
|----------------|-----------|---------|--------|----------|----------|
| AYUDA F1 | COMANDOS | Editar | Leer | Gráficos | COMANDOS |
| MENSAJES F2 | Abandonar | Renomb. | Salvar | Documen. | F3 |
| | Imprimir | Nuevo | Borrar | Formatos | ESCAPE |
| | Contraste | Previo | Ver | Zas | ESC |

Titulo

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| comando> |
| Formato 0 Estilo BARRA 0 Nombre actual gráfico 8K Memoria |

Figura 2.6 El menú de comandos.

Al aparecer el menú de comandos, puede seleccionar un comando escribiendo su primera letra.

Por ejemplo, el comando **Abandonar** le permite salir de Easel y regresar a SuperBASIC. Selecciónelo pulsando **F3** y luego la tecla A. Easel le da la opción de pulsar **ESC** para continuar en Easel (en caso de que hubiera seleccionado el comando por error). Si decide que realmente desea salir de Easel, pulse .

Al estar visible el menú de comandos, Vd. no puede escribir un número en una celda ni escribir una fórmula. Tampoco puede mover los hilos del retículo, excepto cuando esta opción forme parte de un comando.

Al final de un comando, Easel permanece en el menú de comandos y debe pulsar **ESC** para regresar a la pantalla principal.

Para borrar un valor del gráfico, utilice la tecla **TAB** (o las teclas **SHIFT** y **TAB**) para posicionar el hilo vertical en el número que desea borrar, pulsando entonces **F4**. Si el gráfico contiene más de un juego de cifras, al pulsar **F4** se borran todos los valores mostrados en esa celda. Esto no afecta a los juegos de cifras que no se muestran. Si borra los valores de una celda que no tiene nombre, no se incluirá entonces esa celda en el gráfico la próxima vez que vuelva a trazarse.

Easel solamente borra las celdas que no tienen nombre y que no contienen ningún valor. Si desea borrar una celda, precisará borrar el contenido y el nombre de la celda. No se incluirá entonces esa celda la próxima vez que se traza el gráfico con el comando **Ver**.

Puede insertar un nuevo valor a la derecha de aquél marcado por el hilo vertical. Pulse **F5** y se abrirá un espacio, listo para recibir el número que Vd. escriba. La nueva celda no tendrá nombre, pero puede Vd. dárselo.

Las operaciones de insertar y borrar valores en los gráficos de sectores son ligeramente distintas y se explican en el Capítulo 9.

PARA BORRAR UN VALOR

INSERCIÓN DE UN VALOR

CAPITULO 3 PARA DISEÑAR UNA BARRA

En este capítulo se explica la forma en que puede modificar el aspecto del gráfico, utilizando un tipo de barra distinto.

Todas las opciones que le permiten modificar las diversas características del gráfico actúan de la misma forma. Al aprender a cambiar el gráfico para emplear un nuevo tipo de barra aprenderá también los métodos que seguirá para cambiar todos los otros aspectos del gráfico.

Supongamos que Vd. ha escrito unos pocos números y que tiene un gráfico de barras en la pantalla.

SELECCION DE UNA BARRA

Utilice el comando **Gráficos** para seleccionar una barra distinta. Para esto, pulse **F3** y luego la tecla **G**. Este comando le ofrece varias opciones –para cambiar un Eje, el Texto, etc. Seleccione la opción **Barra** pulsando la tecla **B**.

Hay dos formas de seleccionar un nuevo estilo de barra –selección por número y selección por ejemplo.

Selección por número

Después de seleccionar la opción **Barra**, aparece en la línea de entrada el texto:

COMANDO>Gráficos - Barra

y Easel aguarda a que Vd. escriba un número. Hay 16 estilos de barras, numerados 0 a 15, y podrá seleccionar uno de ellos escribiendo el número correspondiente, seguido de **↵**.

Esta es una forma muy rápida de cambiar el estilo de barra, a condición de que sepa qué número de barra desea.

Selección por ejemplo

Si no conoce el número de la barra, o si desea emplear una barra diseñada por Vd., en lugar de escribir un número pulse **↵**. Pruebe este método, escribiendo:

F3 G B ↵

(No precisará pulsar **F3** si continúa en el menú de comandos). Cambia entonces la pantalla para mostrarle ejemplos de todos los estilos de barra que tiene a su disposición, junto con los números correspondientes.

| | | |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| AYUDA F1 | SELECCION Mueva el cursor con las teclas ← → y pulse ↵. Para un nuevo estilo elija la última opción (?). | COMANDOS F3 |
| MENSAJES F2 | | ESCAPE ESC |


Barras Easel

Barras de Vd.

comando> Gráficos BARRA ?


| | | |
|---------------|----------------|------------|
| Formato 0 | Estilo BARRA 0 | |
| Nombre actual | gráfico | 8K Memoria |

Figura 3.1 Selección de una barra

La barra seleccionada aparece en una casilla. Utilice las teclas "izquierda" y "derecha" del cursor para mover la casilla hasta dejarla en el estilo de barra que desea. Al pulsar , se empleará en el gráfico la barra que Vd. ha elegido.

Al emplear la opción de "seleccionar por ejemplo", verá que hay una barra en la segunda fila que tiene el signo de interrogación en lugar de un número. Seleccione esta barra si desea diseñar su propio estilo.

PARA DISEÑAR UNA BARRA

Posicione la casilla de selección en esta barra y pulse . Aparece entonces una barra en blanco y una lista de opciones.

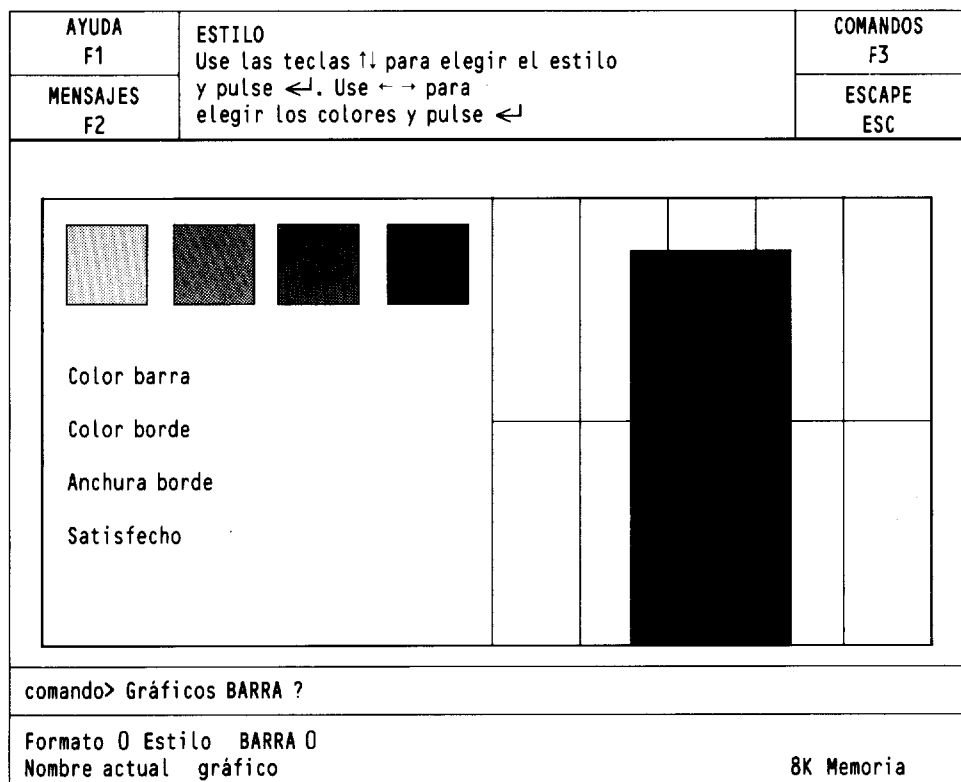






Figura 3.2 Para diseñar una barra

La primera opción que se resalta es el color de la barra, que le permite elegir el color para la barra de una paleta de colores que aparece en la parte superior de la zona de trabajo. Puede aceptar la opción pulsando , o seleccionar otra opción con las teclas "arriba" y "abajo" del cursor.

Color de barra


Si acepta la opción "Color de barra", aparece una casilla en el primer color de la paleta y la barra de ejemplo se llena con ese color. Puede pasar de un color a otro pulsando las teclas "izquierda" o "derecha" del cursor. Cuando la barra de ejemplo se haya llenado con el color que Vd. desea, selecciónela pulsando . Easel traza entonces la barra sobre el fondo del papel de gráficos actual.

La próxima opción en la lista, el color para el borde de la barra, se resalta entonces automáticamente. Aquí también, podrá seleccionar esta opción pulsando , o pasar a una de las otras opciones. Si selecciona esta opción, puede elegir el color para el borde de la barra de la misma forma que al elegir el color de la barra. (Si la anchura del borde se encuentra fijada a cero, no verá entonces, naturalmente, el color del borde en el diseño de la barra). Pulse  cuando esté satisfecho del resultado.

Color del borde

La tercera opción le permite seleccionar la anchura del borde. En este caso, Easel le pide que escriba un número para representar el porcentaje de la mitad de la anchura de la barra.

Anchura del borde

Finalmente, tiene la opción de decidir si está satisfecho del resultado. En caso afirmativo, pulse  y el nuevo diseño se añadirá a la lista de estilos de barras, utilizándose automáticamente para representar el juego actual de cifras. Si no está satisfecho con el diseño podrá regresar a una de las otras opciones, utilizando las teclas "arriba" y "abajo" del cursor y probando con una nueva combinación. Antes de aceptar el nuevo diseño, puede cancelar el comando en cualquier momento pulsando **ESC** para salir del comando sin crear un nuevo estilo de barra.

CAPITULO 4 EMPLEO DEL TEXTO


Cada vez que Vd. modifica un trozo de texto, o añade uno nuevo, éste aparece en el color y en el sentido –horizontal o vertical– que Vd. fijó previamente con la opción Texto del comando **Gráficos**.

Easel reconoce tres tipos de texto:



- Texto normal (que incluye el Título)
- Nombres de los ejes
- Nombres de celdas

El texto normal –es decir, todo el texto excepto los nombres de los ejes y los nombres de las celdas– se comporta como si estuviera adherido a la pantalla. Siempre aparece sobre la parte superior del gráfico. El texto continúa en la pantalla hasta que Vd. lo borre, independientemente de los restantes cambios que haga.

El comando **Editar** tiene opciones para modificar los tres tipos de texto antedichos, junto con una cuarta opción para la Leyenda. Esta última sólo es aplicable cuando hay más de un juego de cifras en el gráfico. Se describe en el próximo capítulo.

Seleccione la opción Texto del comando Editar pulsando E y luego T. Utilice entonces las teclas del cursor para mover la intersección de los hilos del retículo al texto que desea modificar. No es preciso colocar los hilos en el punto exacto; pulse  y los hilos se unirán al trozo de texto más próximo. Aparece también una copia del texto en la línea de entrada.

Puede borrar el texto pulsando **F4**, o modificarlo con el editor de línea. Si decide borrar el texto, esto hará que salga del comando.


Cuando esté totalmente satisfecho de lo que dice en el texto, pulse . Easel le da entonces la oportunidad de reposicionar el texto. Pulse  cuando esté satisfecho de la posición del texto.

Easel trata el título del gráfico como si fuera texto normal. La única diferencia es que Easel provee el texto "Título" centrado encima del gráfico, al cargarlo desde el cartucho.

Los nombres de los ejes sólo aparecen en los gráficos de barras y de líneas. No aparecen al seleccionar un gráfico de sectores.

Seleccione la opción Eje del comando **Editar**, para modificar los nombres de los ejes. Pulse V o H para seleccionar el eje vertical u horizontal. Podrá entonces editar, borrar o mover el texto, conforme a lo indicado para la opción Texto. Easel vuelve a trazar el texto en los colores actuales de la tinta y del papel.

Las celdas del gráfico tienen unos nombres que inicialmente corresponden a los meses del año (Enero a Diciembre). Estos nombres aparecen en el eje horizontal cuando se trata de un gráfico de barras o de líneas. En el gráfico de sectores, se emplean para marcar los sectores del gráfico.

Utilice la opción Nombres del comando **Editar** para cambiar los nombres de las celdas. Al seleccionar esta opción, los hilos del retículo se adhieren al nombre más próximo, el cual se muestra entonces completo. Los nombres de celdas pueden tener hasta diez caracteres, pero sólo se muestran normalmente los primeros caracteres. Este texto también se copia a la línea de entrada. Podrá entonces borrar el nombre pulsando **F4**, o modificarlo con el editor de línea. Pulse  para terminar de editar. Si bien los nombres tienen inicialmente su propio color del texto, cuando Vd. edita un nombre se muestran todos los nombres en el color actual del texto. Los nombres de celda no pueden moverse.

Utilice la opción Texto del comando **Gráficos** para alterar el color del texto y del fondo. Puede también seleccionar el texto en el sentido vertical u horizontal.

Easel utiliza el nuevo color y sentido del texto para todo el nuevo texto que Vd. añade al gráfico –y para todo el texto existente que Vd. edita.


Una forma conveniente de cambiar el color del texto es cambiando primeramente el color y luego seleccionado el comando **Editar** –descrito previamente– en el texto existente sin cambiar el contenido o la posición del texto.



TEXTO NORMAL


NOMBRES DE EJES

NOMBRES DE CELDA

COLOR Y SENTIDO DEL TEXTO


Seleccione la opción Texto del comando **Gráficos**. Easel le ofrece entonces una lista de las opciones para diseñar el texto, similar al diseño de una barra basándose en ejemplos. Puede pasar de una opción a otra con las teclas "arriba" y "abajo" del cursor, pulsando  para seleccionar la opción resaltada.

Color de la tinta La primera opción es para seleccionar el color de la tinta. Utilice las teclas "izquierda" y "derecha" del cursor para seleccionar el color y pulse  cuando aparezca el texto en el color que desea. Se resalta entonces automáticamente la próxima opción, lista para ser seleccionada pulsando .

Color del papel Esta segunda opción es para seleccionar el color del papel (color de fondo). Seleccione el color con las teclas "izquierda" y "derecha" del cursor, pulse  para confirmar su selección y pase a la próxima opción.

La tercera opción es para seleccionar un fondo transparente para el texto. Si selecciona esta opción, Easel ignora la selección que Vd. hizo para el color del papel y podrá entonces verse el fondo del gráfico a través del texto. Cada vez que Vd. selecciona esta opción, el fondo cambia entre el color elegido y fondo transparente.

Sentido del texto La cuarta opción es para seleccionar la dirección en que aparece el texto en la pantalla. Cada vez que Vd. selecciona esta opción, Easel cambia el texto entre horizontal y vertical.

Finalmente, Easel le da la oportunidad de decidir si está satisfecho con el aspecto del texto. Podrá entonces pulsar  para conservar el estilo de texto que ha seleccionado y regresar al menú de comandos. O podrá utilizar las teclas "arriba" o "abajo" del cursor para retroceder y hacer más cambios.

CAPITULO 5

VARIOS JUEGOS DE CIFRAS

Hasta aquí, solamente se ha descrito la forma de crear y representar un juego de cifras. En muchas ocasiones, podrá interesarle representar dos o más juegos de cifras en el mismo gráfico, por ejemplo para comparar las cifras de ventas en dos años consecutivos. En este capítulo se describen las técnicas que puede utilizar para crear, modificar y representar gráficos que contienen varios juegos de cifras.

Por muchos juegos de cifras que tenga en un gráfico, sólo podrá modificar uno a la vez. Este se denomina el *juego actual de cifras* y aparece su nombre en la zona de estado. Inicialmente, hay un juego de cifras llamado "cifras". Siempre aparece en la pantalla el juego actual de cifras.

LAS CIFRAS ACTUALES

Supongamos que Vd. ha escrito un juego de valores para el juego llamado "cifras" y desea cambiar este nombre a "ventas". Podrá hacerlo con el comando **Renombrar**. Pulse **F3** y luego la tecla R. Easel sugiere renombrar el juego actual de cifras. Podrá aceptar esto pulsando \leftarrow o escribir otro nombre seguido de \leftarrow . Escriba entonces el nuevo nombre y pulse \leftarrow . Para cambiar el nombre actual "cifras" al nuevo nombre "ventas", escriba:

F3 R cifras \leftarrow ventas \leftarrow

El juego de cifras que Vd. ha renombrado pasa a ser el juego actual de cifras.

EL COMANDO RENOMBRAR

Hay dos métodos que puede seguir para crear nuevos juegos de cifras –utilizando el comando **Nuevo** o mediante una fórmula. Estos dos métodos se describen en esta sección y en la siguiente.

Supongamos que ha creado un juego de cifras llamado "ventas", según lo antedicho, que contiene las cifras de ventas mensuales, y que ahora desea incluir también una representación de los costos mensuales. Podrá hacerlo pulsando **F3** y la tecla N, para seleccionar el comando **Nuevo**. Escriba entonces un nombre para el nuevo juego de cifras y pulse \leftarrow .

Para crear un nuevo juego de cifras llamado "costos", escriba:

F3 N costos \leftarrow

Easel le provee inmediatamente un nuevo gráfico en blanco (suponiendo que se encuentra en un formato de barras o de líneas) con el hilo vertical en la primera columna. La zona de estado indica que las cifras actuales son el nuevo juego, con el nombre "costos". Todo lo que tiene que hacer ahora es escribir los nuevos números, los cuales se representan inmediatamente en el gráfico como de costumbre.

Si desea crear un tercer juego de cifras, podrá volver a utilizar el comando **Nuevo**, exactamente igual que antes, dando al nuevo juego de cifras un nombre distinto. Puede crear tantos juegos de cifras como le parezca. La única restricción es la cantidad de memoria disponible.

EL COMANDO NUEVO

En ocasiones, podrá interesarle producir un nuevo juego de cifras relacionado con uno o más juegos existentes.

Supongamos que ya ha escrito juegos de cifras para "ventas" y "costos", y que desea crear ahora un gráfico para mostrar las ganancias resultantes. Todo lo que tiene que hacer es escribir una fórmula para describir el nuevo juego de cifras, tal como:

g a n a n c i a s = v e n t a s - c o s t o s

Esto crea un nuevo juego de cifras con el nombre "ganancias", siendo cada valor en este juego la diferencia entre los valores correspondientes en las cifras de "ventas" y "costos". "Ganancias" pasa a ser el juego actual de cifras y se representa inmediatamente en el gráfico.

EMPLEO DE UNA FORMULA

Puede también utilizar una fórmula que no esté relacionada con un juego de cifras existente. Podría, por ejemplo, escribir lo siguiente:

$$\text{onda} = 10 * \text{seno}(\text{celda}/2)$$

Esta fórmula crea y representa en el gráfico un nuevo juego de cifras con el nombre "onda", cuyos valores se calculan empleando la función **seno()**. En esta fórmula hemos incluido también "celda". Esto da el número de celda, contando desde 1 en el lado izquierdo del gráfico. Para ver cómo actúa esto, escriba la fórmula:

$$a = \text{celda}$$

y observe el gráfico trazado. Al emplear "celda" en una fórmula, el número de valores en el juego de cifras se iguala al número de columnas que aparecen actualmente en el gráfico.

Hay otra palabra que está reservada para Easel – "celdamáx". Su valor es igual al número de celdas que aparecen actualmente en la pantalla. Puede utilizar "celdamáx" para ajustar la escala del eje horizontal en una fórmula. Por ejemplo, la fórmula:

$$\text{onda} = \text{seno}(2 * \text{pi}() * (\text{celda} - 1) / (\text{celdamáx} - 1))$$

traza un ciclo completo de una onda sinusoidal, independientemente de la cantidad de celdas que aparecen en la pantalla.

EL COMANDO PREVIO

Al utilizar el comando **Nuevo**, el juego de cifras que Vd. crea pasa a ser el actual. Recuerde que éste es el juego de cifras que puede alterar escribiendo números. Si desea hacer cambios en un juego de cifras que no sea el actual, podrá hacerlo con el comando **Previo**. Al seleccionar este comando, Easel le pide que escriba el nombre de un juego de cifras existente, que se convierte entonces en el juego actual.

Supongamos que tiene tres juegos de cifras llamados "ventas", "costos" y "ganancias", y que éste último es el juego actual de cifras. Si desea modificar las cifras de "costos", seleccione este juego de cifras con el comando **Previo**. Aparecen entonces en el gráfico las cifras de costos y podrá modificar los datos escribiendo otros números.

Tenga en cuenta que los cambios que hace en las cifras de "costos" no modifican automáticamente el gráfico de "ganancias". (Esta tarea corre a cargo de Abacus).

OBSERVACION DE LOS DATOS

Puede ver el efecto de representar todas las cifras en un gráfico con el comando **Ver**.


Seleccione este comando. Como verá, Easel sugiere que aparezcan en el gráfico todos los juegos de cifras y Vd. podrá aceptar esta sugerencia pulsando . Easel sugiere entonces el formato de gráfico a utilizar y podrá también aceptar la sugerencia pulsando . Se traza inmediatamente el gráfico y contiene todos los datos que Vd. ha definido – junto con una *casilla de leyenda* que indica el nombre de cada juego de cifras y la forma en que se representan (no aparece la leyenda cuando solamente hay un juego de cifras en el gráfico).


Si ha definido muchos juegos de cifras, el gráfico estará muy atestado y perderá claridad. En general, resulta conveniente representar solamente una pequeña cantidad de juegos de cifras en un gráfico para obtener un buen impacto visual. Esto no quiere decir que debe limitarse a definir solamente un pequeño número de juegos de cifras, ya que el comando **Ver** le permitirá seleccionar los juegos de cifras que desee observar.

Para esto, no acepte la sugerencia "todas las cifras" que Easel le da en el comando **Ver**. En lugar de pulsar aquí solamente , podrá escribir una lista de los nombres de aquellos juegos de cifras que desea representar en el gráfico, separando con comas los nombres en la lista. Cuando haya escrito todos los nombres de los juegos de cifras que desea representar en el gráfico, pulse .

Puede también seleccionar un formato de representación distinto, en lugar de aceptar la sugerencia de Easel. Para esto, en lugar de pulsar para aceptar el formato sugerido, escriba un número entre 0 y 7. Easel tiene ocho formatos predefinidos que proveen varios estilos de gráficos de barras, líneas o sectores. En lugar de escribir un número, puede escribir una interrogación y se le presentará entonces un menú de todos los formatos posibles. Seleccione el comando **Ver** para representar tres o cuatro juegos de cifras en varios formatos distintos.

LA LEYENDA

Una de las opciones del comando **Editar** es mover la leyenda. Al elegir esta opción, la leyenda se sustituye por su silueta y el programa le ofrece entonces la opción de borrar la leyenda –pulsando **F4**– o moverla con las teclas del cursor. Si elige la opción de mover la leyenda, las teclas del cursor mueven, en la zona de trabajo, una casilla del mismo tamaño que la leyenda. Al pulsar finalmente , se vuelve a trazar el gráfico con la leyenda en la nueva posición.

Si desea restablecer una leyenda borrada previamente, podrá hacerlo seleccionando la opción Leyenda del comando **Editar**. Vuelve a aparecer la silueta de la leyenda y podrá entonces moverla a otra posición. Al pulsar  vuelve a trazarse el gráfico junto con la leyenda.

La única modificación que Vd. puede hacer en el contenido de la casilla de la leyenda es cambiar el color del texto que incluye. Este texto siempre se traza en el color últimamente seleccionado con el comando **Gráficos**. Los símbolos que aparecen en la casilla de la leyenda siempre corresponden, naturalmente, con los símbolos que Vd. utilice para representar valores en los gráficos.

CAPITULO 6

FORMATOS DE GRAFICOS

CAMBIO DE FORMATO

Easel tiene 8 *formatos de gráficos* (numerados 0 a 7) y Vd. puede usar uno de estos números para especificar el formato que desea emplear cada vez que utiliza el comando **Ver**. Además de distintos estilos del fondo y color de las barras, estos formatos proveen una serie de estilos de gráficos.

Puede también utilizar la opción **Formato** en el comando **Gráficos** para seleccionar uno de los ocho formatos. Easel provee el texto:

COMANDO Gráficos formato ?

en la línea de entrada y podrá entonces seleccionar un formato determinado escribiendo un número de 0 a 7 (seguido de). También tiene la opción de pulsar solamente , en cuyo caso Easel le muestra el aspecto de los 8 formatos. Easel vuelve a pedirle entonces el número del formato.

CAMBIO DEL ESTILO DE UN FORMATO

Usted puede modificar el aspecto de cualquiera de los 8 formatos de Easel.

Normalmente, tendrá cierta idea del aspecto que desea para el gráfico. En este caso, seleccione el formato que más se aproxima al que desea para luego modificarlo a su gusto.

Utilice las opciones del comando **Editar** para cambiar el texto en los nombres de las celdas y nombres de los ejes. Recuerde que puede utilizar el comando **Gráficos** para modificar el texto y los estilos de las barras.

Si desea obtener un gráfico de líneas podrá utilizar el formato 3, o podrá emplear la opción **Línea** del comando **Gráficos**. Los gráficos de sectores se describen en el Capítulo 8.

Papel del gráfico

La opción **Papel** en el comando **Gráficos** le permite seleccionar el color del "papel" y el color del cuadrículado. Puede seleccionar un papel de los 7 estilos existentes, o podrá diseñar uno nuevo. El método de diseño es exactamente el descrito para la opción **Barra** en el comando **Gráficos**.

Eje

La opción **Eje** en el comando **Gráficos** le permite seleccionar el estilo para los ejes del gráfico. Puede seleccionar un eje de los 10 estilos existentes, o podrá diseñar uno nuevo. El método de diseño es exactamente el descrito para las opciones **Barra** y **Papel** en el comando **Gráficos**.

En **Eje**, la opción de diseño le permite seleccionar un color para el eje, independientemente de si éste ya está trazado, así como el color de los números en el eje vertical y los límites de los ejes.

Easel selecciona normalmente los límites para la escala de valores que aparece en el eje vertical. Elije siempre una escala para permitir que Vd. pueda ver todos los valores en los gráficos. Si selecciona la opción de cambiar los límites de los ejes, Easel le ofrece entonces tres posibilidades.

Pulse la tecla **A** para límites automáticos. En esta opción, Easel selecciona una escala adecuada, dependiendo de los valores contenidos en los gráficos. La escala podrá no incluir el punto cero si, por ejemplo, todos los valores son grandes y positivos.

Pulse la tecla **C** para seleccionar límites automáticos que incluyan siempre el cero. Este es el tipo de límites para los ejes que utilizará Easel en el caso de que Vd. no elija otros.

Pulse la tecla **M** si desea elegir sus propios límites. Easel le pide entonces que escriba el límite inferior y a continuación el límite superior (marque el final de cada valor pulsando). Tenga en cuenta que Easel ignorará la selección de Vd. en el caso de que no abarcara toda la escala de valores en los gráficos.

En todos los casos, los dos límites se ajustan para obtener unos intervalos sensatos en la escala. El eje de muestra, que aparece en el lado derecho de la pantalla, no indica necesariamente la escala exacta que se empleará en el gráfico resultante. Este es un eje representativo que sólo sirve para ilustrar el tipo general de eje seleccionado por Vd.

CAPITULO 7

GRAFICOS DE LINEAS




Como habrá visto al experimentar con los diversos formatos de gráficos, los juegos de cifras pueden también representarse con gráficos de líneas o con gráficos de sectores. Esto le permite representar un juego dado de cifras en muchas formas distintas, pudiendo elegir el método que mejor vaya para su aplicación.

En el formato 3 se emplean líneas para representar los juegos de cifras. Cada valor puede marcarse con un símbolo y los valores se unen con líneas de varios espesores y colores. También puede utilizar líneas "llenas", en las cuales se rellena totalmente con un color el espacio entre la línea y el nivel cero.


Las líneas llenas podrán resultar útiles para mostrar "valores críticos", tal como el nivel en que sale sin ganar ni perder, como fondo para el gráfico.


Debido a que las barras y las líneas se trazan en el mismo tipo de cuadrícula, podrá mezclarlas en cualquier combinación. Los títulos, nombres de los ejes, texto normal y la casilla de la leyenda se comportan exactamente de la misma forma para las barras y para las líneas.

Seleccionando la opción Línea en el comando **Gráficos**, podrá cambiar la forma en que se representa un juego de cifras mediante un gráfico de líneas. Primeramente, haga que el gráfico que desea cambiar sea el juego actual de cifras (por ejemplo, con el comando Previo). Seleccione entonces la opción Línea en el comando **Gráficos**.

Hay 16 estilos de líneas predefinidos y Easel le pide primeramente que escriba el número del estilo de línea que desea. Escriba el número y pulse , o pulse solamente  para la lista de los estilos disponibles. Seleccione una línea pulsando la tecla "izquierda" o "derecha" del cursor. Cuando aparezca la casilla sobre la línea que Vd. desea, pulse . Easel traza inmediatamente el juego de cifras en el estilo de líneas que Vd. acaba de seleccionar.

Si desea diseñar su propio estilo de líneas, en lugar de escribir un número seleccione la línea indicada con la interrogación.


Easel le provee entonces una lista de las opciones de diseño para la línea. El empleo de estas opciones es exactamente igual que para la opción Barra, explicada en el Capítulo 3. Pulse  para seleccionar la opción que aparece resaltada, o utilice las teclas "arriba" y "abajo" del cursor para pasar a la opción que desea.


Esta opción selecciona el color de las líneas. Elija el color con las teclas "izquierda" y "derecha" del cursor y pulse  para pasar a la próxima opción.

Esta opción le permite marcar con un símbolo cada punto de la línea. Cada vez que selecciona esta opción se activan los símbolos (si estaban desactivados) o se desactivan (si estaban activados).

El color de los símbolos se selecciona de la misma forma que el color de las líneas. Puede saltar esta opción si ha decidido no utilizar símbolos.

Esta opción le permite cambiar de una línea normal a una rellena con el color de la línea hasta el eje horizontal. Cada vez que selecciona esta opción, Easel alterna entre los dos tipos de líneas.

Esta opción le permite elegir el espesor de la línea. Escriba un número entre 0 (la más delgada) y 100 (la más gruesa) y pulse . Puede saltar esta opción si ha seleccionado una línea rellena hasta el eje.

Easel le ofrece finalmente la opción de verificar que está satisfecho del resultado obtenido. Pulse  para ver el gráfico con el estilo de línea elegido por Vd., o utilice las teclas "arriba" o "abajo" del cursor para regresar y modificar los valores que ha seleccionado.

La Figura 7.1 fue creada con el formato 2 (barras apiladas) y se cambió un juego de cifras para representarlo con líneas en lugar de con barras.

SELECCION DE UN ESTILO DE LINEA

Color de línea

Símbolos

Color de símbolos

Líneas llenas

Anchura de línea

INTRODUCCION DE DATOS PARA LAS LINEAS

Si ha seleccionado un formato que corresponde a un gráfico de líneas para el juego actual de cifras, podrá introducir los datos exactamente como se ha indicado para los gráficos de barras –escribiéndolos directamente desde el teclado.

La única diferencia real entre las representaciones con líneas y con barras aparece cuando Vd. escribe números en un juego de cifras representado con una línea. Para que pueda escribir números –o cambiar los existentes– sin tener que volver a trazar el gráfico para cada número, Easel no emplea el color real de la línea.

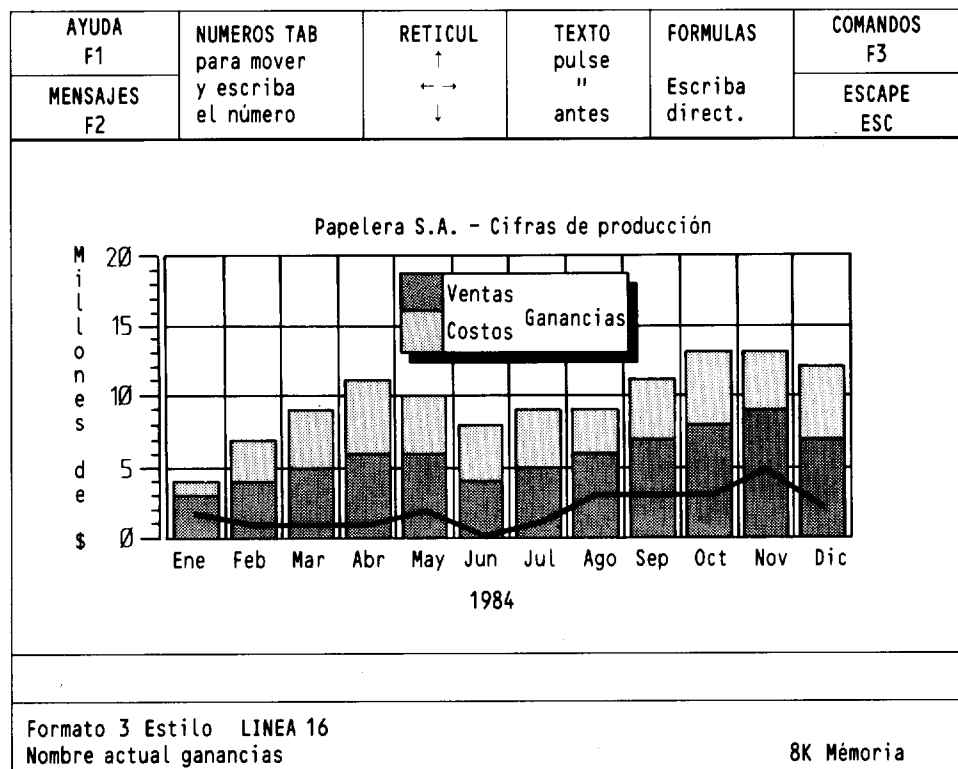


Figura 7.1 Líneas y barras apiladas

Al escribir Vd. los números, se traza el gráfico con una línea blanca delgada –o una línea llena– dependiendo del estilo de línea que haya elegido. El color de la línea cambia al pasar sobre barras, líneas o texto. Easel le indica en la zona de estado que no se está mostrando el color real de la línea.

Cuando haya terminado de escribir los números, utilice el comando **Ver** para examinar el gráfico con el color y espesor correctos para las líneas.

CAPITULO 8 GRAFICOS DE SECTORES

Si bien el aspecto de un gráfico de sectores es muy distinto de aquel de un gráfico de barras o de líneas, Easel le permite crearlo de la misma forma. El formato 7 permite representar un juego de cifras en la forma de un gráfico de sectores.

Tenga en cuenta que solamente puede representar un juego de cifras a la vez en el formato de gráfico de sectores, y que se omiten los valores negativos. Easel le avisará si se han omitido valores.

Debido a que solamente puede tener un juego de cifras en un gráfico de sectores, el comando **Ver** le ofrece la opción de examinar el juego actual de cifras –en lugar de “todas las cifras” de costumbre. Puede escribir un nombre de sustitución en la forma normal. Si escribe una lista de nombres (separados por comas), Easel presentará el primer juego de cifras en la lista e ignora el resto.

Para ilustrar la introducción de números en un gráfico de sectores, utilice el comando **Gráficos** para cambiar al formato 7 (el formato del gráfico de sectores). Utilice entonces el comando **Nuevo** para crear un nuevo juego de cifras con el nombre, por ejemplo, “costos”. Easel traza un círculo lleno, marcado con el nombre de la primera celda que, si Vd. no lo cambió, será “Ene”.

Escriba un número y pulse **←**. Easel vuelve a trazar el círculo, pero esta vez aparece bajo el nombre el número que Vd. escribió. Este diagrama es un gráfico de sectores con un valor solamente. Escriba ahora otros cuantos números, de la misma forma que para introducir valores en un gráfico de barras.

Al introducir datos en un gráfico de sectores, la próxima celda que va a recibirlos se indica resaltando su nombre. Si esto no es posible, se indica con una casilla especial resaltada en la parte inferior izquierda de la zona de trabajo. En la Figura 8.1 se trata de “PORTUGAL”.

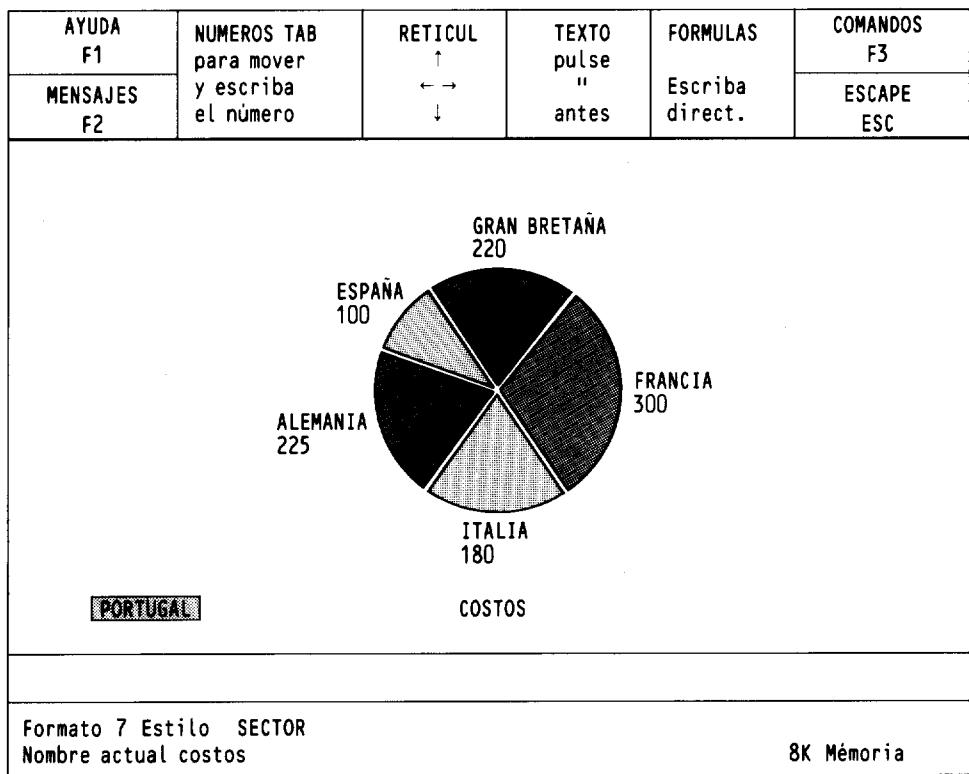


Figura 8.1 Un gráfico de sectores

Debido a que precisa volver a trazarse el gráfico cada vez que Vd. añade o cambia un valor, le resultará más conveniente introducir los números en uno de los otros formatos, cambiando más adelante al formato de gráfico de sectores.

INTRODUCCION DE NUMEROS

NOMBRES DE CELDAS

Para pasar de una celda a otra, utilice la tecla **TAB** o las teclas **SHIFT** y **TAB**, lo mismo que en un gráfico de barras. Recuerde que, como siempre, no está disponible esta opción desde el menú de comandos.

Pulse **F5** para añadir otra celda a continuación de aquella cuyo nombre está resaltado. Easel da a cada nueva celda el nombre "sin nombre". Escriba un número en la celda como de costumbre. Puede editar el nombre de la celda con la opción Nombres del comando **Editar**. La celda que puede editar aparece resaltada y podrá pasar de un nombre a otro con las teclas **TAB** y **SHIFT**.

Como ocurre en los gráficos de barras y gráficos de líneas, precisará borrar el nombre de la celda (utilice la opción Nombres de Editar y pulse **F4**) y el número que contiene la celda (seleccione la celda con **TAB** y pulse **F4**) antes de que Easel borre la celda completa. Easel borrará esta celda la próxima vez que Vd. utilice el comando **Ver**.


TEXTO


Puede añadir, borrar y mover el texto y los títulos exactamente como se indica para los gráficos de líneas y de barras en los Capítulos 2 y 4. Utilice los hilos horizontal y vertical del retículo, en la forma normal, para añadir, editar o mover el texto normal.

EL COMANDO GRAFICOS

Las opciones Texto y Formato en el comando **Gráficos** actúan en un gráfico de sectores exactamente igual que en los otros tipos de gráficos.

Las opciones de Papel, Barra, Línea y Eje no tienen ningún significado en un gráfico de sectores y Easel no le permite utilizar estas opciones.

La opción Sector solamente puede utilizarse en el formato de gráfico de sectores. Esta opción le permite cambiar el color de un sector en el gráfico. Seleccione en primer lugar la opción Sector del comando **Gráficos**. Seleccione entonces el sector cuyo color desea cambiar –pulse **TAB** hasta resaltar el nombre de dicho sector y luego pulse .

Easel traza la paleta de los colores disponibles en la zona de trabajo. Pulse la tecla "izquierda" o "derecha" del cursor para seleccionar el color que desea y luego pulse . Easel vuelve a trazar el gráfico de sectores, con ese sector en el color elegido por Vd.


CAPITULO 9


COPIAS PERMANENTES DE LOS GRAFICOS

IMPRESION

Si tiene una impresora por puntos que sea compatible con la Epson FX80 (por ejemplo, la Brother HR-15 o la Canon PW1080A) podrá obtener copias impresas de los gráficos inmediatamente.

El comando **Imprimir** hace una copia impresa del gráfico que aparece actualmente en la pantalla. Seleccione el comando pulsando **F3** y luego la tecla **I**. Antes de imprimir, Easel lee la definición de la impresora, del fichero "gprint__prt" en el cartucho del Microdrive 1. (Consulte el Anexo).

Pulse la tecla **V** para volcar la pantalla a un fichero en el Microdrive. Debe escribir el nombre del fichero que va a utilizar, seguido de . Este fichero podrá entonces procesarse posteriormente –por ejemplo, con el programa SuperBASIC– y enviarse a una impresora aparte. Tenga en cuenta que este fichero es muy grande y normalmente no pueden almacenarse en un cartucho del Microdrive más de tres de estos ficheros.

Pulse la tecla **I** para instalar una definición de impresora distinta. El cartucho Easel incluye varias otras definiciones de impresora en ficheros que tienen la extensión **__prt**. Algunas de ellas son impresoras en color, por ejemplo la Integrex 132 y la Okimate 80. Escriba el nombre de la definición de impresora que desea utilizar y pulse .

La nueva definición de impresora no se instala permanentemente y Easel volverá a la Epson FX-80 la próxima vez que se cargue Easel. La definición de impresora estándar (por omisión) está contenida en el fichero "gprint__prt", con lo cual podrá hacer que la instalación de una nueva impresora sea permanente renombrando los ficheros. Copie primeramente el fichero "gprint__prt" original a otro fichero, por ejemplo "FX80__prt", y borre el fichero original. Copie entonces el fichero que contiene la definición de impresora que requiere al fichero "print__prt". Tenga en cuenta que el cartucho Easel original está protegido de escritura, debiendo por tanto utilizar la copia que ha hecho.

Puede utilizar una velocidad en baudios distinta de los 9600 baudios que inicialmente asume el computador QL. Por ejemplo, si desea poner 4800 baudios, inicie Easel escribiendo:

```
BAUD 4800
LRUN mdv1_boot
```

en lugar de insertar el cartucho Easel en el Microdrive 1 después de pulsar **F1** o **F2**.

O podrá hacer que sea permanente el cambio en la velocidad de baudios añadiendo una línea al programa de autocarga (boot). En primer lugar, cargue y renumere el programa escribiendo:

```
LOAD mdv1_boot
RENUM 10,10
```

Luego añada, por ejemplo, la línea:

```
5 BAUD 4800
```

Borre la copia anterior del programa y salve la nueva versión en el cartucho Easel, escribiendo:

```
SAVE mdv1_boot
```

Este cambio debe también hacerse en una copia del cartucho Easel, ya que el original está protegido de escritura.

FOTOGRAFIA

La forma más sencilla –y más rápida– de obtener una copia permanente de uno de sus gráficos es fotografiando la pantalla. Pero para esto precisará tener cierto cuidado si desea obtener buenos resultados.

Una de las causas más comunes de obtener una mala fotografía de una pantalla de televisor es el empleo de un tiempo de exposición demasiado breve. La imagen está formada por 625 líneas, que se presentan en la pantalla una tras otra. Lleva 0,04 segundos en presentar todas las líneas de la imagen y si Vd. emplea este tiempo de exposición, o uno más corto, no estará uniformemente iluminada la imagen. Es mejor usar un tiempo de exposición de un cuarto de segundo aproximadamente, debiendo por tanto soportar la cámara con un trípode.

Con una película de color promedio (para positivas o diapositivas) que tenga una velocidad de 100 ASA, por ejemplo, precisará una abertura aproximada de f5.6. Utilice una lente de gran distancia focal (unos 100 mm), si la tiene, ya que reducirá la distorsión causada por la superficie curvada de la pantalla del televisor.

Trate de hacer la fotografía en un cuarto oscurecido, para evitar que se produzcan reflejos en la pantalla. Es sorprendente cómo se acentúan estos reflejos en la fotografía, aun cuando Vd. no los haya notado al mirar por el visor de la cámara.

Pulse **F2** para retirar de la pantalla la zona de control y darle así un gráfico mayor. Puede también pulsar **SHIFT** y **F2** al mismo tiempo para borrar el texto en la zona de estado.

Antes de hacer la fotografía cerciórese de que todo el texto, nombres de las celdas, nombres de los ejes y la leyenda aparecen exactamente como Vd. desea.

CAPITULO 10

GUIA DE CONSULTA PARA QL EASEL

LAS TECLAS DE FUNCION

Además del uso normal de F1, F2 y F3, se emplean las teclas de función 4 y 5 como sigue:

F4 borra:
texto
nombres
números
la leyenda
objetos definidos por el usuario

Nota: Los objetos definidos por el usuario son las barras, líneas, papel y ejes diseñados por Vd.

F5 inserta una celda

Los comandos le dan acceso a los niveles más profundos de Easel, permitiéndole utilizar muchas de las características más avanzadas. Se proveen los siguientes comandos:

LOS COMANDOS

El comando **Gráficos** le permite modificar el aspecto de cualquier parte del gráfico.

GRAFICOS

Este comando le ofrece las siguientes opciones:

Eje para seleccionar los tipos de ejes. Usted puede alterar el color de los ejes, y de los números en el eje Y. Puede también seleccionar si van a trazarse las líneas de los ejes. Easel no le permite seleccionar la opción Eje en el formato 7 (gráfico de sectores).

La opción de cambiar los límites de los ejes le permite seleccionar límites automáticos (elegidos por Easel) o manuales. Pulse la tecla A para límites automáticos o la tecla C para límites automáticos que incluyan siempre el cero.

Podrá también pulsar la tecla M para seleccionar límites manuales. En este caso, precisar escribir los valores para los dos límites. Easel podrá modificar los límites elegidos por Vd. a fin de asegurar que se muestre todo el gráfico, con valores numéricos sencillos en la escala.

Barra Para seleccionar o definir el estilo de barra que va a emplearse para representar el juego actual de cifras. Puede elegir una de las 16 barras predefinidas escribiendo el número correspondiente, o puede elegir de los ejemplos. La opción de elegir de los ejemplos le permite seleccionar una barra o diseñar una nueva. Easel no le permite seleccionar esta opción en el formato 7 (gráfico de sectores).

Formato Para modificar el aspecto de todo el gráfico. Puede elegir uno de los 8 formatos predefinidos, escribiendo el número correspondiente o seleccionando de los ejemplos.





Papel Para seleccionar uno de los 7 "papeles" de gráfico, o para diseñar el suyo propio. Esta opción le permite seleccionar el color de fondo y el color del cuadrículado. Easel no le permite seleccionar esta opción en el formato 7 (gráfico de sectores).

Línea Para seleccionar uno de los 16 estilos de línea predefinidos, o para diseñar su propia línea. Esta opción le permite elegir el color y anchura de la línea, así como el color del símbolo utilizado para cada punto de la línea. Puede también seleccionar una *línea llena*, en que se rellena de color el espacio entre la línea y el nivel cero en el gráfico. Easel no le permite seleccionar la opción Línea en el formato 7 (gráfico de sectores).

- Sector** Para seleccionar el color de un sector dado en un gráfico de sectores. Easel solamente le permite seleccionar esta opción en el formato 7 (gráfico de sectores).
- Texto** Para seleccionar el color del texto y del fondo. Puede seleccionar un fondo transparente para que el gráfico subyacente pueda verse a través del fondo. Puede también seleccionar si el texto va a trazarse en el sentido horizontal o vertical.
- El texto existente continuará con su color y sentido original, pero todo el nuevo texto aparecer en el estilo seleccionado, hasta la próxima vez que lo cambie. (El texto en la casilla de la leyenda siempre se traza en el color actual del texto).

FORMATOS El comando **Formatos** le permite decidir si va a emplear una pantalla de 40, 64 u 80 caracteres por línea. Pulse 4, 6 u 8.

EDITAR El comando **Editar** le permite modificar o mover el texto, los nombres y la leyenda. El programa le pide que elija de las cuatro opciones siguientes:

- Texto** Los hilos del retículo se adhieren al trozo de texto más próximo y podrá entonces utilizar el editor de línea para cambiar el contenido del texto. Pulse  y el programa le ofrece entonces la opción de mover el texto a una nueva posición. Pulse  cuando esté satisfecho con la nueva posición.
- Nombres** Los hilos del retículo se adhieren al próximo nombre de celda y podrá entonces editar el nombre lo mismo que en la opción Texto. Pulse  cuando haya terminado. Los nombres de celda no pueden moverse.
- Leyenda** El programa le ofrece inmediatamente la opción de mover la casilla de la leyenda con las teclas del cursor. Cuando la silueta de la casilla de la leyenda se encuentre en la posición que desea, pulse . La casilla de la leyenda se traza entonces en la nueva posición.
- Eje** El programa le pide que pulse la tecla V o la tecla H para seleccionar el nombre del eje vertical u horizontal. Los hilos del retículo se adhieren al nombre seleccionado y podrá entonces modificarlo y reposicionarlo.

Después de editar, todo el texto se muestra en el color y sentido fijados la última vez que empleó la opción Texto del comando **Gráficos**. Las únicas excepciones son los nombres de los ejes, cuyo sentido es fijo.

DOCUMENTOS Este comando le permite modificar los ficheros (documentos) de Easel, previamente salvados en un cartucho del Microdrive, o transferir ficheros de datos a otro de los miembros de los programas QL de Psion.

Este comando tiene las siguientes opciones:

- Salvaguardar** Sirve para hacer copias de seguridad de los ficheros de Easel. El programa le pide el nombre del fichero que desea copiar y el nombre que va a dar a la nueva copia. **Le recomendamos que copie los ficheros a otro cartucho, para salvaguardar contra la pérdida o daño accidental del mismo, así como contra los errores que pudieran resultar en que se corrompa o borre el trabajo de Vd.**
- Borrar** Sirve para borrar un fichero nombrado, de un cartucho del Microdrive.
- Aviso** – este comando no es reversible, debiendo por tanto utilizarlo con mucho cuidado.
- Exportar** Sirve para exportar un fichero nombrado. El fichero contendrá todos los juegos de cifras que se encuentran en la memoria del computador. Se salva en una forma adecuada para ser importado por QL Abacus o QL Archive. Las operaciones de Importar y Exportar se describen en el Anexo.

- Si Vd. no especifica una extensión para el nombre del fichero, Easel provee la extensión **__exp.**
- Importar** Sirve para importar un fichero nombrado y permite que Easel pueda leer ficheros de datos exportados desde QL Abacus y QL Archive, para representarlos con gráficos.
- Si Vd. no especifica una extensión para el nombre del fichero importado, Easel asume la extensión **__exp.**
- Formatear** Formatea el cartucho en el Microdrive 2, o en otro Microdrive nombrado. Puede aceptar la sugerencia de Easel para formatear el cartucho mdv2, o escribir otro identificador de Microdrive, tal como mdv3. Easel le pide que confirme su selección.
- Aviso** – Se borra toda la información en el cartucho al formatearlo.

Este comando le permite utilizar un estilo especial para representar a un número dado en un juego de cifras, o a todos los valores negativos en un gráfico de barras.

CONTRASTE

Easel le pide primeramente que pulse la tecla V para resaltar un determinado Valor, o que pulse la tecla N para resaltar todos los valores Negativos. No puede seleccionar esta segunda opción para un gráfico de sectores.

Si elige resaltar un valor, Easel le pide que seleccione ese valor. Pulse la tecla **TAB** (o las teclas **SHIFT** y **TAB**) para seleccionar la celda que desea resaltar y luego pulse **←**. En el caso de un gráfico de barras, el programa le muestra las barras disponibles y podrá entonces elegir una –o diseñar una nueva. En un gráfico de sectores, el sector seleccionado se separa del resto del gráfico.

Si elige la opción de resaltar los valores negativos, Easel le pide inmediatamente que seleccione la barra (o diseñe una nueva).

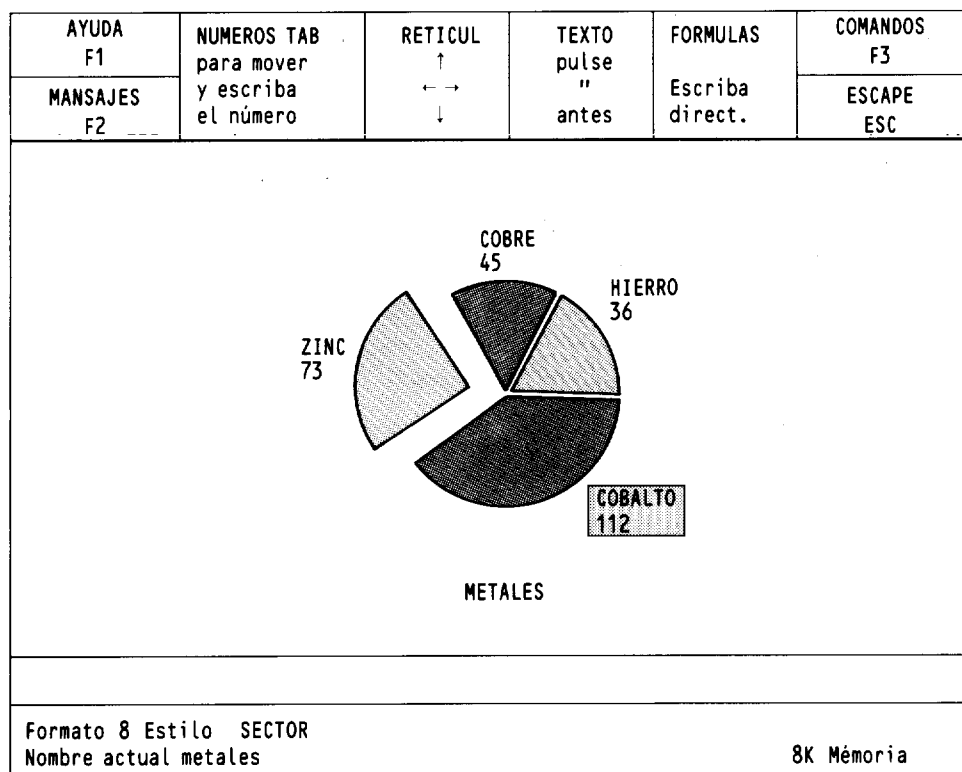


Figura 10.1 Sector resaltado.

Borra uno o más juegos de cifras y destruye los datos. Al seleccionar este comando, el programa le pide que escriba una lista de los nombres de las cifras que desea borrar, separados por comas. Pulse **←** al final de la lista. Si en lugar de escribir la lista se limita a pulsar **←**, Easel borra el juego actual de cifras. Si lo desea, puede escribir el texto **todas las cifras.**

BORRAR

- LEER** Carga desde un cartucho en el Microdrive un gráfico previamente salvado. Easel le pide que escriba el nombre del fichero que desea cargar (leer). Todas las opciones de Gráficos se cargan con los datos, con lo cual el gráfico de los datos cargados tendrá exactamente el aspecto que tenía al salvarlo.
- Si Vd. no especifica una extensión para el nombre del fichero, Easel asume la extensión **__grf**.
- NUEVO** Este comando le permite crear un nuevo juego de cifras, que se convierte en el "juego actual de cifras". El programa le pide que escriba el nombre del nuevo juego (no precisa escribir las comillas). Al pulsar **[←]** quedar en el modo de introducir datos, listo para escribir los valores.
- PREVIO** El comando **Previo** le permite hacer que un juego de cifras existente sea el "juego actual de cifras". El programa le pide que escriba el nombre del juego previo (no precisa escribir las comillas). Al pulsar **[←]** quedar en el modo de introducir datos, listo para cambiar los valores o añadir otros.
- IMPRIMIR** Imprime el gráfico que aparece actualmente en la pantalla.
- Este comando tiene tres opciones. Pulse la tecla I para Imprimir el gráfico en la impresora de gráficos instalada.
- Pulse la tecla V para Volcar el gráfico a un fichero almacenado en el Microdrive. En la opción de Volcar a fichero, Easel le pide que escriba un nombre para el fichero.
- Pulse la tecla N si desea instalar una Nueva impresora de gráficos. Easel aguarda a que Vd. escriba el nombre de los ficheros de definiciones de impresora (con la extensión asumida **__prt**) que se suministran en el cartucho Easel. Para más información consulte el Capítulo 9.
- ABANDONAR** Este comando le permite salir de Easel y regresar a SuperBASIC. El programa le ofrece las opciones de pulsar **[←]** para confirmar su elección y regresar a SuperBASIC, o pulsar **ESC** para cancelar el comando y regresar al menú de comandos de EASEL.
- RENOMBRAR** Este comando le permite cambiar el nombre de un juego de cifras existente. Easel le pide que escriba el nombre previo y a continuación el nuevo nombre. Pulse **[←]** al final de cada nombre.
- SALVAR** Salva todos los juegos de cifras que se encuentran en la pantalla, en un cartucho del Microdrive. El programa le pide que escriba un nombre para el fichero en el que van a salvarse las cifras. Si Vd. no especifica una extensión para el nombre del fichero, Easel asume la extensión **__grf**.
- Con las cifras se salvan todas las propiedades del gráfico, tal como los colores de las barras y el estilo de los ejes.
- VER** Este comando le permite volver a presentar el gráfico en la pantalla, mostrando todos los juegos de cifras o ciertos juegos seleccionados. Easel sugiere mostrar todos los juegos de cifras y Vd. podrá aceptar esta sugerencia, pulsando **[←]**, o podrá escribir una lista de los nombres de aquellos juegos de cifras que desea mostrar en la pantalla. Separe con comas los nombres en la lista y termine la lista pulsando **[←]**.
- En el formato de gráfico de sectores, Easel sugiere solamente el nombre del juego actual de cifras. Si Vd. escribe una lista de nombres al hallarse en este formato, Easel mostrará el primer nombre en la lista e ignora los restantes nombres.
- El programa le sugiere entonces un número de formato para representar las cifras. Podrá aceptar el formato sugerido (que es el último que utilizó) pulsando **[←]**, o podrá escribir otro número de formato que prefiera, seguido de **[←]**.
- ZAS** Este comando borra todo el texto, todos los juegos de cifras y todos los objetos definidos por Vd. (barras, líneas, etc.) de la tarea actual de EASEL. También restablece los nombres de los meses originales para las celdas.

FUNCIONES

Considere una función como una clase de receta para convertir un número de valores iniciales, denominados los *argumentos* de la función, a un valor distinto, el cual se dice que es el valor *devuelto* por la función.

Las funciones provistas por Easel pueden tener un argumento o ninguno. El argumento para una función se coloca entre paréntesis a continuación del nombre de la función. No debe dejar ningún espacio entre el nombre y el comienzo del paréntesis, pero puede dejar espacios dentro del paréntesis. Todos los nombres de función deben ir seguidos del paréntesis, aun cuando no tengan ningún argumento. La presencia del paréntesis le ayudará a recordar que se trata de una función. Esto le permitirá distinguir entre el nombre de un juego de cifras y el nombre de una función, aun cuando tengan el mismo nombre.

En Easel se proveen las siguientes funciones:

| | |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABS(n) | Devuelve el valor absoluto del argumento, es decir, el valor numérico independientemente de su signo. Por ejemplo, <code>abs(5)</code> y <code>abs(-5)</code> devuelven ambas el valor 5. |
| ARCTG(n) | Devuelve el ángulo, en radianes, cuya tangente es n. |
| COS(n) | Devuelve el coseno del ángulo dado (en radianes). |
| GRAD() | Toma un ángulo, medido en radianes, y lo convierte al mismo ángulo en grados. |
| EXP(n) | Devuelve el valor de e (aproximadamente 2.718) elevado a la potencia n. El valor devuelto será erróneo si n es mayor que +82, ya que el resultado excederá entonces de la escala numérica de Easel: |
| ENT(n) | Devuelve el valor entero de un número, truncándolo en el punto decimal. El truncamiento siempre actúa hacia cero. Así pues: <code>ent(3.7)</code> devuelve 3 <code>ent(-4.8)</code> devuelve -4 |
| LN(n) | Devuelve el logaritmo natural (base e) de n. Se produce un error si n es negativo o cero, ya que no se definen los logaritmos en esta escala. |
| PI() | Devuelve el valor de la constante matemática pi (3.1416). |
| RAD() | Toma un ángulo, medido en grados, y lo convierte al mismo ángulo en radianes. |
| SIGNO(n) | Devuelve +1, -1 ó 0, dependiendo de si n es un valor positivo, negativo o cero. |
| SENO(n) | Devuelve el valor del seno para el ángulo especificado (en radianes). |
| RAIZ(n) | Devuelve la raíz cuadrada del número n, que no debe ser negativo. |
| TG(n) | Devuelve la tangente del ángulo especificado (en radianes). |

Estos dos parámetros no son funciones, a pesar de que devuelven un valor. Sólo pueden emplearse en una fórmula que crea un nuevo juego de cifras.

Celda y Celdamáx

CELDA En una fórmula, **celda** devuelve el número de cada celda. En la primera celda tiene el valor 1, en la segunda 2 y así sucesivamente. Un sencillo ejemplo, para crear un juego de cifras llamado "ejemplo", es el siguiente:

`ejemplo = celda`

CELDAMAX En una fórmula, **celdamáx** devuelve –en cada celda– el número total de celdas que están siendo utilizadas. Podrá hallar el número de celdas de un gráfico creando un nuevo juego de cifras llamado, por ejemplo, "tamaño", con la siguiente fórmula:

`tamaño = celdamáx`