

# Biblioteca 544: TreeBrowserBuilder

Tabla de contenidos:

1.	Renuncias de responsabilidad y derechos de autor.....	2
2.	Reconocimientos.....	2
3.	Requisitos del sistema e instalación.....	3
3.1.	Requisitos del sistema.....	3
3.2.	Instalación y desinstalación.....	3
4.	Uso de la biblioteca .....	4
4.1.	Información general.....	4
4.2.	Uso del TreeBrowserBuilder.....	5
4.2.1.	AÑADIR.....	5
4.2.2.	BORRAR .....	8
4.2.3.	RENOMBRAR .....	8
4.2.4.	EDITAR .....	9
4.2.5.	MOVER .....	9
4.2.6.	GUARDAR .....	10
4.3.	Ejemplo de un conjunto de datos .....	11
4.4.	Guía, paso a paso, de uso del TreeBrowserBuilder .....	13
4.4.1.	Arranque del TreeBrowserBuilder para un nuevo conjunto de datos .....	14
4.4.2.	Creación de la primera entrada para un conjunto de fórmulas.....	15
4.4.3.	Añadir un subnivel.....	19
4.4.4.	Mover una entrada dentro de un subnivel. ....	21
4.4.5.	Renombrar una entrada .....	21
4.4.6.	Borrar una entrada .....	22
4.4.7.	Añadir una lista de variables .....	23
4.4.8.	Añadir una lista de imágenes .....	27
4.4.9.	Editar un conjunto de datos existente.....	28
4.4.10.	Detalles sobre cómo guardar el conjunto creado .....	29
4.5.	Teclas usadas .....	31
5.	Cosas por hacer .....	33
6.	Historia de la versión .....	33
7.	Errores conocidos.....	33
8.	Verificador de la versión Beta.....	33

## **1. Renuncias de responsabilidad y derechos de autor**

Este programa está disponible sólo para uso privado y se proporciona “tal y como es”. El software no está a la venta, solamente se concede el derecho de usarlo. Solo se permite su uso en las calculadoras autorizadas para ello. El autor no asume la responsabilidad de posibles daños o perjuicios que surjan en la utilización de este software. Así como tampoco ofrece ningún tipo de garantía por la utilización del software con cualquier fin. Al utilizarse el software se reconocen estas condiciones. Sugerencias, críticas, y/o mejoras posibles pueden enviarse al autor a la dirección de correo electrónico [Software49g@gmx.de](mailto:Software49g@gmx.de). Todos los derechos reservados.  
(c) Andreas Möller 2005, 2007.

## **2. Reconocimientos**

Gracias a ACO por la HP49G, a Wolfgang Rautemberg por OT49, Eduardo M. Kalinowski por el magnífico libro “Programación en sistema RPL”, a Mika Heiskanen por BZ y a varios autores de *posts* en “comp.sys.hp48”. Sin ellos este programa no hubiera visto la luz.

### **3. Requisitos del sistema e instalación**

#### **3.1. Requisitos del sistema**

Biblioteca 544: TreeBrowserBuilder ha sido compilado y codificado con Debug4x y está escrito en sistema RPL. Fue probado con ROM 1.22 en modo RPN. TreeBrowserBuilder requiere como mínimo la versión 1.19-6 y es compatible con: HP 49G y con HP 49G+/HP 50G.

#### **3.2. Instalación y desinstalación**

Para la instalación de la biblioteca 544 es necesario: transferir el TreeBrowserBuilder a la HP 49G/49G+/50G y guardarlo en un PUERTO (excepto el PUERTO 3).

La instalación puede realizarse en el ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS o en la siguiente secuencia de comandos siempre y cuando la calculadora se encuentre en modo RPN y la biblioteca en el nivel 1 del montón:

P# (P# se corresponde con el número del puerto en el que la biblioteca se ha guardado.)  
STO

Tras un arranque en caliente la biblioteca se adjuntará al directorio {HOME}.

Para desinstalar la biblioteca puede usar, bien "ADMINISTRADOR DE ARCHIVOS", bien los comandos:

:P#:544 DETACH (P#: número del puerto al que se ha adjuntado)  
:P#:544 PURGE ( 0, 1 ó 2 )

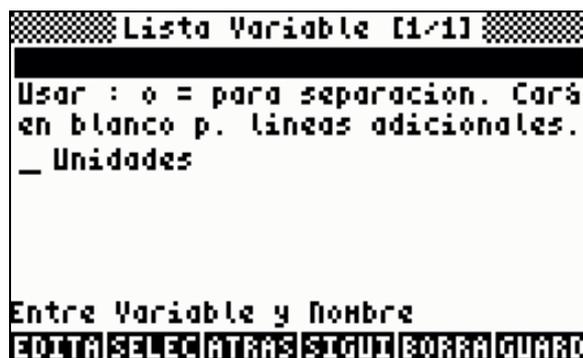
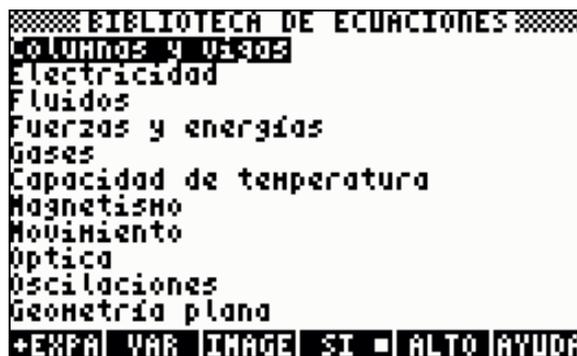
Puede encontrar más información sobre los objetos de la biblioteca y sobre el uso de la memoria así como sobre la transferencia de archivos en la guía del usuario de la calculadora.

Por favor lea dicha documentación en caso de que no esté familiarizado con la transferencia de archivos a la calculadora y con el uso de objetos de la biblioteca.

## 4. Uso de la biblioteca

### 4.1. Información general

El TreeBrowserBuilder es una versión ampliada del TreeBrowser que le permite actuar como un editor. Con él se puede fácilmente crear o modificar conjuntos de datos para el TreeBrowser directamente en su HP 49G/49G+. Los conjuntos de datos creados pueden ser guardados como programas, directorios o bibliotecas.



## 4.2. Uso del TreeBrowserBuilder

El TreeBrowserBuilder contiene los comandos TBNEW y TBED.

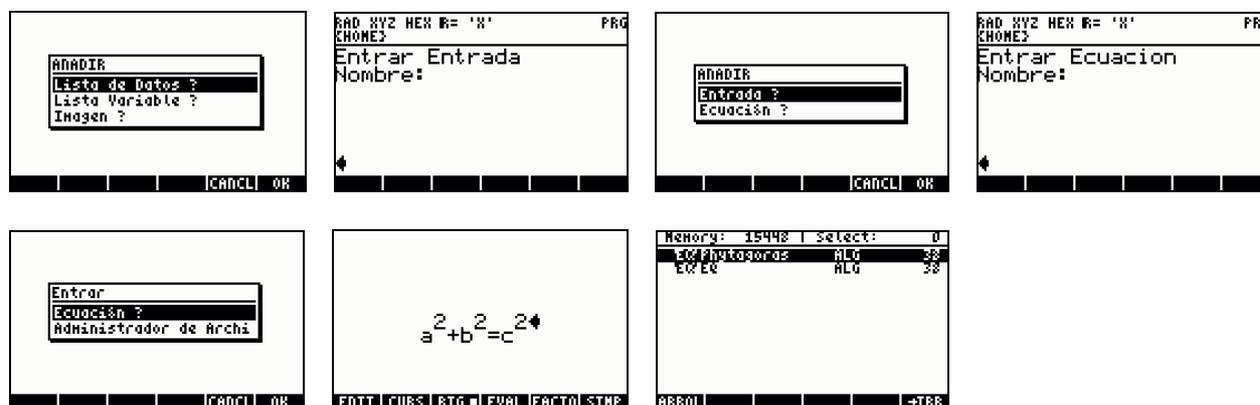
 : comienza un nuevo TreeBrowserBuilder para un nuevo conjunto de datos.

 : Modifica un conjunto de datos creado por el TreeBrowserBuilder. El conjunto de datos se encuentra en el nivel 1 de la pila y puede ser bien un programa, un programa en un directorio que contiene los ficheros necesarios para el TreeBrowserBuilder, o bien un ROMPTR de una biblioteca creada con el TreeBrowserBuilder. ¡Por razones de velocidad no se realiza ninguna comprobación de errores al iniciar el programa, por lo que queda bajo responsabilidad del usuario garantizar esto!

Las primeras seis teclas del menú son las del TreeBrowserBuilder. Si presiona **NXT** aparecerá menú de teclas del TreeBrowser. El TreeBrowser y el TreeBrowserBuilder funcionan exactamente igual y usan las mismas teclas. La única diferencia son las seis primeras teclas del menú, que son incorporadas al TreeBrowser y serán explicadas en detalle más adelante.

### 4.2.1. AÑADIR

 : Muestra una lista de selección para añadir una lista de datos, de variables o una imagen.



Lista de Datos ? añadirá una nueva entrada en el extremo inferior actual del árbol, si es posible, y preguntará el nombre. De lo contrario, se introducirá el nombre de la ecuación. Se repetirá hasta que se añada una ecuación. Se pueden insertar ecuaciones con el editor de ecuaciones ( **EQW** ) o con el Administrador de Archivos ( **FILES** ).

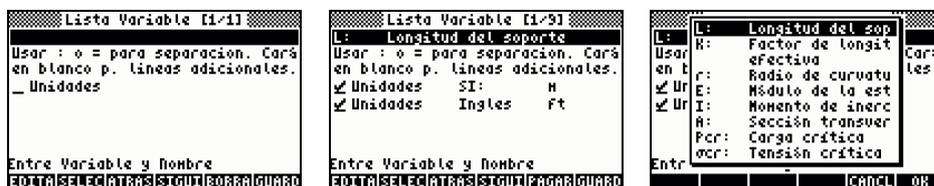
En el editor de ecuaciones presione **ENTER** para guardarla en el TreeBrowserBuilder o presione **ON** para cancelar la operación.

El Administrador de Archivos solo mostrará ecuaciones o programas. Use  colocar el objeto elegido en el montón, luego presione **ON** para dejar el administrador de archivos y cargar el objeto en el TreeBrowserBuilder.

Se puede cargar un programa en el TreeBrowserBuilder, pero asegúrese de que proporciona una expresión algebraica, de lo contrario el resultado no será mostrado e incluso se colgará la calculadora. Esto puede ser usado para usar una representación distinta de una ecuación independientemente del estado del indicador de sistema 13. De este modo un programa RPL de usuario podría tener esta apariencia: << IF -13 FS? THEN 'A+B=C' ELSE 'X+Y=Z' >>

Lista de Variables ? añadirá una nueva lista de variables en la posición actual del cursor. No es posible añadir una nueva lista de variables bajo una ya existente; hay que borrarla primero. Al añadir una lista de variables se abrirá una máscara de entrada en la que se inserta la variable y, si lo desea, la unidad de esa variable. Las unidades deben insertarse igual que en la línea de comandos de la 49G, detrás del indicador de unidades ( \_ ), para que sean reconocidas correctamente.

Presionar **NXT** para ir a la segunda página del menú.



**EDIT** : edita el valor del campo actual. Los valores insertados se convierten automáticamente en cadenas de signos y serán mostrados sin comillas en la fuente estándar.

**SELE** : abre una lista de selección y salta a la variable seleccionada.

**ATRAS** : guarda los valores insertados en la posición actual y muestra la variable anterior.

**SIGUI** : guarda los valores insertados en la posición actual y muestra la variable siguiente.

**BORR** : borra la entrada actual y muestra la siguiente variable.

**ENTR** : guarda los valores insertados en la posición actual y muestra una máscara de entrada vacía detrás de la entrada actual.

**↑** : mueve la variable actual hacia arriba en la lista.

**↓** : mueve la variable actual hacia abajo en la lista.

**FIN** : guarda la lista completa de variables y salta de nuevo al TreeBrowserBuilder. Dependiendo de las marcas de comprobación (ninguna, unidades SI y unidades en inglés) una lista de unidades es creada y añadida a la lista de variables.

**NXT** : cambia a la siguiente página del menú.

**ON** : termina la máscara de entrada sin ningún cambio.

Consejos sobre el buscador de variables dentro del TreeBrowser:

Para crear variable(s) a través del , el cursor debe estar en una entrada donde se vea SOLVER o MES.

Si las unidades son activadas, la(s) variable(s) de la(s) ecuación(es) se crean en el directorio actual con la unidad, de lo contrario se crean sin unidad.

Si las variables ya existen cambiando de unidades SI a unidades inglesas, y, reiniciando el solucionador solo se cambia la unidad, el valor de la variable queda sin tocar.

Si las variables ya existen cambiando de unidades inglesas a ninguna unidad y, reiniciando el solucionador se borra la unidad, y el valor de la variable queda sin tocar.

Si las variables ya existen cambiando de ninguna unidad a unidades SI, y, reiniciando el solucionador se añadirá la unidad. El valor de la variable queda sin tocar.

**DEL** borrará todas las variables de la lista activa en el directorio actual.

Imagen ? añadirá una imagen nueva en la posición actual del cursor. Cualquier imagen existente debajo de la entrada actual será automáticamente borrada. En caso de que exista una imagen encima de la entrada actual será remplazada en la lista de imágenes como la imagen elegida.



Una imagen usa el entorno PICT estándar, por lo que debe presionar **DEL** para dibujar una imagen o modificarla. Presione **STO▶** para copiar la imagen en el montón y presione **ON** para abandonar el entorno PICT y cargar el objeto gráfico en el TreeBrowserBuilder.

El Administrador de Archivos solo mostrará objetos gráficos. Use **DEL** para copiar el objeto en el montón y luego presione **ON** para cargar el objeto gráfico en el TreeBrowserBuilder.

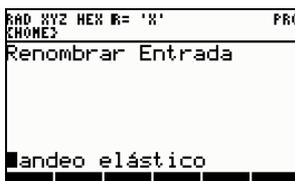
#### 4.2.2. BORRAR

**DEL**: borra tanto la entrada completa como la lista de variables o una imagen en la posición actual del cursor.



#### 4.2.3. RENOMBRAR

**REN**: cambia el nombre a una entrada seleccionada.



#### 4.2.4. EDITAR

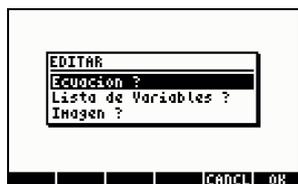


edita una entrada actual en caso de que sea posible.

Para editar una ecuación el cursor debe situarse en la entrada que contiene la ecuación, y de esta forma la ecuación se edita en el editor de ecuaciones.

Para editar una lista de variables, el cursor debe situarse en la entrada a la que la lista de variables está conectada. La lista se edita en la máscara de entrada.

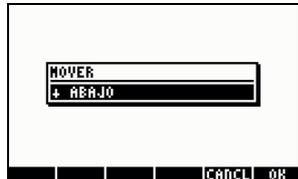
Para editar una imagen, el cursor debe situarse en la entrada a la que la imagen está conectada. La imagen se edita en el entorno PICT estándar.



#### 4.2.5. MOVER



mueve la entrada seleccionada (lista de datos, lista de variables y lista de imágenes). Sólo es posible mover en el extremo final actual.





### 4.3. Ejemplo de un conjunto de datos

{ Lista de datos }:

La estructura de los datos debe contener, como mínimo, un nivel principal y un nivel por debajo de éste. Por debajo del nivel inferior que contiene las ecuaciones no se permite ningún subnivel.

El tamaño de la(s) lista(s) y el número de entradas solo están limitados por la memoria y la velocidad de su calculadora. La última entrada de un subnivel es una ecuación o un programa que crea una ecuación. Si proporciona un programa que pruebe el indicador de sistema13 es posible tener dos representaciones diferentes de la ecuación.

```
{ "Lista" "de" "variables" "para" "el" "TreeBrowser" { "Lista" "de" "unidades" "opcional" "para" "variables" } }
```

¡Es importante que la lista de argumentos principales y la lista de variables contengan el mismo número de entradas porque la lista de variables se usa para determinar el número de entradas que el TreeBrowser mostrará!

Si se quiere utilizar unidades, la última entrada de la lista de variables es una lista adicional que contiene las unidades como cadenas de signo cuando se teclean en la línea de comando. Si hay unidades, debe haber tantas entradas como variables. Si una variable no tiene unidad se inserta "-" como marcador de posición. Es posible tener unidades alternativas, y de este modo proveer unidades SI y unidades inglesas. En este caso la lista de variables contiene justo el doble de entradas que de variables, la parte delantera de la cadena de signos está compuesta por unidades SI y la parte trasera por unidades inglesas.

Las unidades comunes son las SI y las menos comunes son las inglesas. Se debe utilizar dos puntos (:) entre el nombre de la variable y su explicación o bien el signo de igual (=).

Si la descripción de la variable es más larga que una línea las líneas siguientes deben empezar con un espacio, y como marcador de posición en la lista de unidades debe usarse una cadena de signos vacía ( "" ) en esta línea.

Si no se quiere usar variables, se necesita por lo menos una lista con tantos signos vacíos { "" "" "" "" "" "" "" "" "" ""...} como entradas en la lista de argumentos principales.

El tamaño de la lista de variables puede variar según su gusto pero no puede ser más profundo que la lista de datos. Se puede insertar una lista diferente de variables para cada entrada a un subnivel de la lista de datos, pero no es posible proveer una lista de variables debajo de una. Si tiene un subnivel por debajo, la lista de variables que está por encima se mostrará.

{ Lista de imágenes }

La estructura de la lista de imágenes es idéntica a la de la lista de variables sin la lista de unidades. Si no quiere mostrar ninguna imagen, use una lista vacía como argumento ( {} ).

La lista de imágenes contiene un GROB (Objetos gráficos) donde debe mostrarse un GROB y el número real 0 ( 0. ) si no se muestra ninguna imagen.

Recuerde que tiene que si desea que la lista de variables y /o la lista de imágenes se muestren en un subnivel, dicha lista debe contener el mismo número de entradas que aquella del nivel mostrado.

Todo esto es muy teórico y se comprende mejor con un ejemplo. Puede encontrar ejemplos en los archivos Variablen.S y Einträge.S, que se observan mejor si abre el archivo TestDaten.HPP con Debug4x.

O, como alternativa, cargue un conjunto de datos existente para el TreeBrowser en la HP 49G y sepárelo para observarlo correctamente.

#### 4.4. Guía, paso a paso, de uso del TreeBrowserBuilder

Las siguientes páginas explican mediante un ejemplo cómo se puede crear un conjunto de datos para el TreeBrowser usando el TreeBrowserBuilder.

**Supuestos:** La calculadora opera en modo RPN, la biblioteca 543: TreeBrowser y la biblioteca 544: TreeBrowserBuilder están almacenados en el puerto 0,1 ó 2 y la biblioteca 544 se adjunta al directorio actual o al directorio HOME.

Puede encontrar más información sobre las bibliotecas en la guía del usuario de la calculadora.

**Nota:** Los ejemplos de los conjuntos de datos para el TreeBrowser han sido creados directamente en un PC. Por favor no modifique estos conjuntos con el TreeBrowserBuilder, ya que contienen códigos con funcionalidades ampliadas no admitidas en el TreeBrowserBuilder. De lo contrario, la calculadora seguramente se colgará. **No** edite archivos creados con el TreeBrowserBuilder hasta familiarizarse con la estructura de los datos. Por razones de velocidad no se realiza ninguna comprobación de errores al arrancar el programa, por lo que debe asegurarse de que los objetos insertados son válidos.

¡Un conjunto de datos inválido seguramente colgará la calculadora!

#### 4.4.1. Arranque del TreeBrowserBuilder para un nuevo conjunto de datos

**Nota:** el siguiente ejemplo asume que ya existen en la memoria de la calculadora la variable `EcuaciónDeSegundoGrado` que contiene la ecuación  $Y=A*X^2+B*X+C$ , y la variable `DosRepresentaciones` que posibilita al programa

```
⌘
IF -13 FS?
THEN 'A+B=C'
ELSE 'X+Y=Z'
END
⌘
```

que prueba el indicador de sistema 13 como una demostración de dos representaciones diferentes de la ecuación en el TreeBrowser.

En caso de que quiera reproducir el ejemplo, por favor cree la variable especificada arriba.

Puede encontrar más información sobre la creación de objetos y uso de la memoria en la guía del usuario de la calculadora.

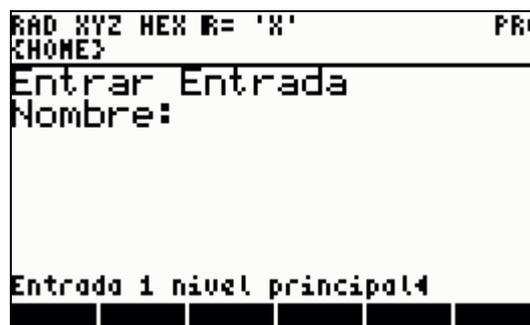
No es posible interrumpir la creación de un nuevo conjunto de datos. Solamente se puede, bien terminar el conjunto de datos, bien desechar los datos ya insertados hasta entonces. Para minimizar los esfuerzos de su trabajo debería tener ya una idea sobre la estructura del árbol de su conjunto de fórmulas y sobre su apariencia antes de empezar a insertar datos.

Cambie a las bibliotecas adjuntadas con  LIB e inicie el TreeBrowserBuilder.



Para crear un nuevo set de datos presione en el menú blando . El TreeBrowserBuilder se inicia y se ofrece un espacio de trabajo vacío donde se creará el conjunto de datos.

#### 4.4.2. Creación de la primera entrada para un conjunto de fórmulas



Si se inicia el TreeBrowserBuilder con un espacio de trabajo vacío solamente está disponible el menú blando **ANADIR**. Éste espacio será la entrada superior y primera de nuestro árbol. Escoja un nombre apropiado para la primera entrada y nómbrela. Todos los caracteres del conjunto de caracteres de la HP49G/HP49G+/HP50G pueden ser utilizados. Un conjunto válido debe contener por lo menos un nivel principal y un subnivel por debajo de éste.

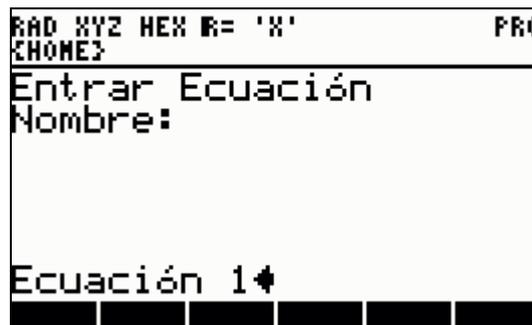
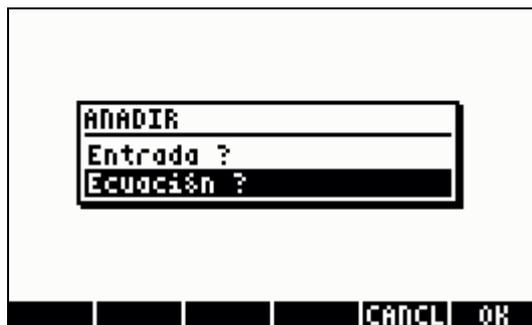


En el siguiente paso se deberá decidir cuántos subniveles queremos. Con **Entrada ?** se añade otro subnivel por debajo y **Ecuación ?** añadirá una ecuación al último subnivel añadido. El subnivel que contiene las ecuaciones es siempre el más bajo.

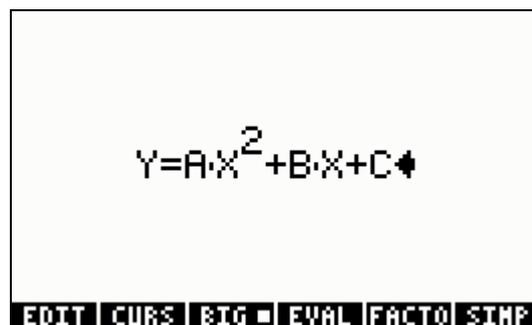
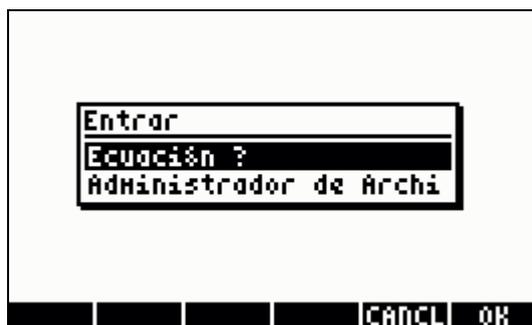
En nuestro ejemplo crearemos un conjunto de datos con tres niveles (principal, medio y bajo).



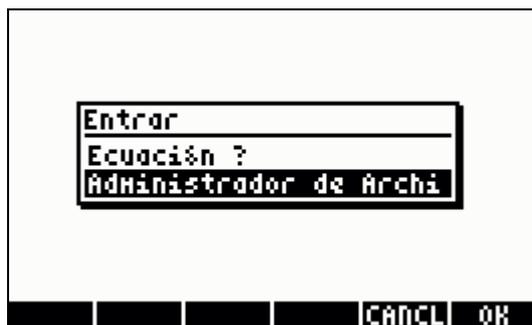
Ahora añadiremos una ecuación en el nivel más bajo.



Escoja Ecuación ? y nombre la ecuación.



Introduzca una ecuación en el editor de ecuaciones (EQW) o utilice el administrador de archivos para cargar una ecuación existente en la memoria de la calculadora. También puede escoger un programa que, dependiendo del indicador de sistema 13, evalúa qué ecuación será mostrada en el TreeBrowser. Esto puede utilizarse, por ejemplo, para ver la ecuación de dos formas distintas. Presione **ENTER** para finalizar en el editor de ecuaciones y guardar la ecuación. **ON** cancelará todo el proceso de creación del conjunto de datos.



El administrador de archivos solo mostrará ecuaciones y/o programas del directorio actual. Todos los demás objetos son suprimidos. En caso contrario use el administrador de archivos como haría si iniciara directamente con el teclado **FILES**. Use **ENTER** para transferir el artículo señalado al conjunto de datos y deje el administrador después con **ON**. El archivo escogido será comprobado y aceptado por el TreeBrowser si es válido. Para cancelar todo el proceso de creación del conjunto de datos presione **ON**.

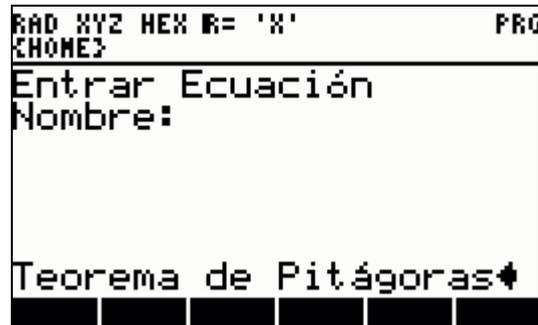
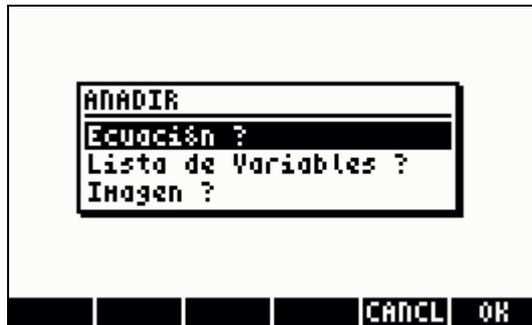
Encontrará más información sobre el editor de ecuaciones y sobre el administrador de archivos en la guía del usuario de la calculadora.

**ATENCIÓN:** para que un programa que crea una ecuación sea reconocido como un objeto válido debe seguir exactamente las instrucciones explicadas anteriormente.

En este punto verá su primera entrada creada del conjunto de datos en el TreeBrowserBuilder.



Abra la entrada y añada una ecuación existente en la memoria de la calculadora.



```

TreeBrowserBuilder
Entrada 1 nivel principal
  Entrada 1 nivel Medio
    Entrada 1 nivel inferior
      Ecuación 1
        Teorema de Pitágoras
ANADI|BORRA|RENOM|EDITA|MOVER|GUARD

```

```

TreeBrowserBuilder
Entrada 1 nivel principal
  Entrada 1 nivel Medio
    Entrada 1 nivel inferior
      Ecuación 1
        dos representaciones
        Teorema de Pitágoras
ANADI|BORRA|RENOM|EDITA|MOVER|GUARD

```

Una entrada nueva siempre se añadirá debajo del cursor.

**NOTA:** Un conjunto de datos válido debe contener por lo menos un nivel principal y un subnivel por debajo de éste. Las ecuaciones siempre se encuentran en el nivel más bajo.

El tamaño de la(s) lista(s) y el número de artículos solo están limitados por la memoria y velocidad de la calculadora. La última entrada de un subnivel es siempre una ecuación o un programa que la crea. Si proporciona un programa que prueba el indicador de sistema 13, es posible ver la ecuación de dos formas distintas.

Mientras se muestra una ecuación, **MODE** sirve para conmutar entre dos formas distintas de la ecuación (solo si hay dos formas). Si no se muestra la ecuación, **MODE** sirve para activar o desactivar el indicador de sistema 13. Dependiendo del indicador de sistema 13, la ecuación apropiada se muestra al insertar la vista de la ecuación.

```

(1/3) Entrada 1 nivel inferior
Ecuación 1
      Y=A·X2+B·X+C

```

```

(2/3) Entrada 1 nivel inferior
dos representaciones
      A+B=C

```

```

(2/3) Entrada 1 nivel inferior
dos representaciones
      X+Y=Z

```

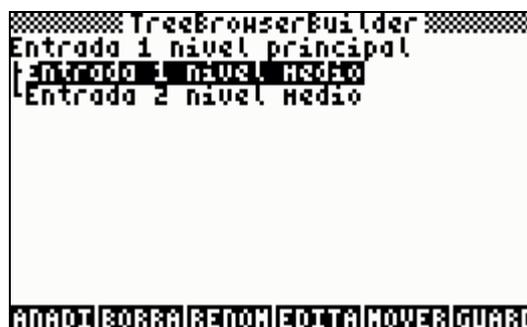
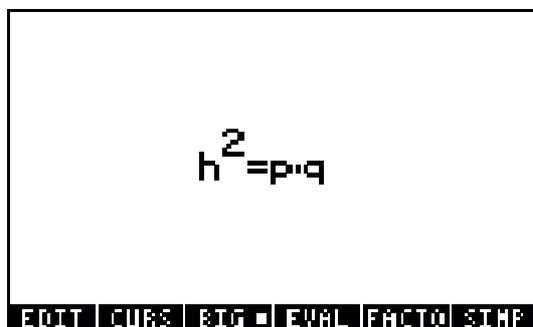
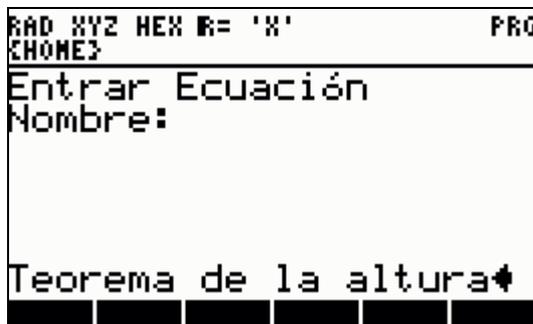
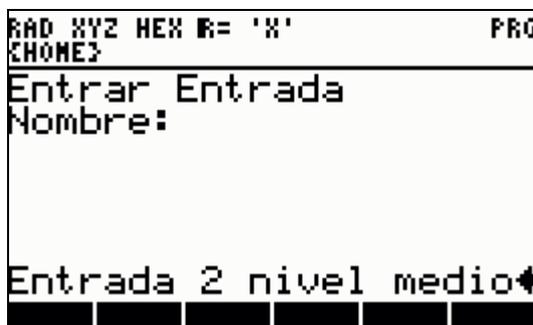
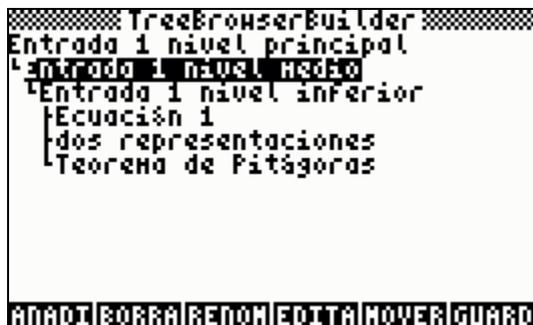
```

(3/3) Entrada 1 nivel inferior
Teorema de Pitágoras
      A2+B2=C2

```

### 4.4.3. Añadir un subnivel

Se pueden añadir subniveles en cualquier sitio siempre y cuando el cursor no esté en el nivel más bajo (donde se almacenan las ecuaciones).



```

TreeBrowserBuilder
Entrada 1 nivel principal
├─ Entrada 1 nivel Medio
│   └─ Entrada 1 nivel inferior
│       ├── Ecuación 1
│       │   ├── dos representaciones
│       │   └─ Teorema de Pitágoras
│       └─ Entrada 2 nivel Medio
│           └─ Teorema de la altura
└─
ANADI BORRA RENOM EDITA MOVER GUARD

```

```

(1/1) Entrada 2 nivel Medio
Teorema de la altura


$$h^2 = p \cdot q$$


```

El número de subniveles puede variar de entrada a entrada. Las ecuaciones solo se pueden guardar en el subnivel creado con ese propósito.

```

TreeBrowserBuilder
Entrada 1 nivel principal
├─ Entrada 1 nivel Medio
│   └─ Entrada 1 nivel inferior
│       ├── Ecuación 1
│       │   ├── dos representaciones
│       │   └─ Teorema de Pitágoras
│       └─ Entrada 2 nivel Medio
│           └─ Teorema de la altura
└─
ANADI BORRA RENOM EDITA MOVER GUARD

```

```

ANADIR
Ecuación ?
Lista de Variables ?
Imagen ?
CANCL OK

```

```

RAD XYZ HEX R= 'X' PRG
( HOME )
Entrar Ecuación
Nombre:

Area de un rectángulo

```

```

Entrar
Ecuación ?
Administrador de Archi
CANCL OK

```

```

A=b·h
EDIT CURS BIG = EVAL FACTO SINP

```

```

TreeBrowserBuilder
Entrada 1 nivel principal
├─ Entrada 1 nivel Medio
│   └─ Entrada 1 nivel inferior
│       ├── Ecuación 1
│       │   ├── dos representaciones
│       │   └─ Teorema de Pitágoras
│       └─ Entrada 2 nivel Medio
│           ├── Teorema de la altura
│           └─ Area de un rectángulo
└─
ANADI BORRA RENOM EDITA MOVER GUARD

```

Si el cursor está en una entrada que contiene una ecuación, el solucionador integrado puede ser usado desde el Treebrowser. El indicador de sistema 30 controla si el solucionador de la HP48SX o de la HP48GX está siendo usado. Todas las ecuaciones de una entrada pueden ser pasadas al solucionador de ecuaciones múltiples (MES) si el cursor está en la entrada directamente superior a éste. Para obtener resultados útiles de él, solo deben insertarse ecuaciones relacionadas entre sí en el subnivel que las contiene.

#### 4.4.4. Mover una entrada dentro de un subnivel.

Se puede cambiar el orden en un subnivel y mover las entradas hacia arriba o hacia abajo. Las posibles listas de variables y de imágenes que pertenecen a esa entrada son desplazadas también.

```

TreeBrowserBuilder
Entrada 1 nivel principal
├─ Entrada 1 nivel Medio
│   └─ Entrada 1 nivel inferior
│       ├── Ecuación 1
│       ├── dos representaciones
│       └─ Teorema de Pitágoras
├─ Entrada 2 nivel Medio
│   ├── Teorema de la altura
│   ├── Ecuación 2
│   └─ Área de un rectángulo
└─ Ecuación 3
ANADI|BORRA|RENOM|EDITA|MOVER|GUARD
    
```

```

MOVER
├─ ABAJO
└─
CANCL|OK
    
```

```

TreeBrowserBuilder
Entrada 1 nivel principal
├─ Entrada 1 nivel Medio
│   └─ Entrada 1 nivel inferior
│       ├── Ecuación 1
│       ├── dos representaciones
│       └─ Teorema de Pitágoras
├─ Entrada 2 nivel Medio
│   ├── Ecuación 2
│   ├── Teorema de la altura
│   └─ Área de un rectángulo
└─ Ecuación 3
ANADI|BORRA|RENOM|EDITA|MOVER|GUARD
    
```

```

MOVER
├─ ARRIBA
├─ ABAJO
└─
CANCL|OK
    
```

**Nota:** por el momento no es posible mover una entrada fuera de un nivel. Ello debe hacerse a mano. Familiarícese con la estructura de los datos antes de llevar a cabo esta tarea. ¡Un conjunto de datos inválido colgará la calculadora!

#### 4.4.5. Renombrar una entrada

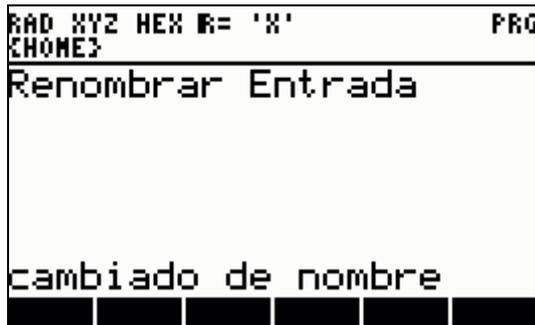
Se le puede cambiar de nombre a cualquier entrada de un conjunto de datos.

```

TreeBrowserBuilder
Entrada 1 nivel principal
├─ Entrada 1 nivel Medio
│   └─ Entrada 1 nivel inferior
│       ├── Ecuación 1
│       ├── dos representaciones
│       └─ Teorema de Pitágoras
├─ Entrada 2 nivel Medio
│   ├── Ecuación 2
│   ├── Teorema de la altura
│   └─ Ecuación 3
└─ Área de un rectángulo
ANADI|BORRA|RENOM|EDITA|MOVER|GUARD
    
```

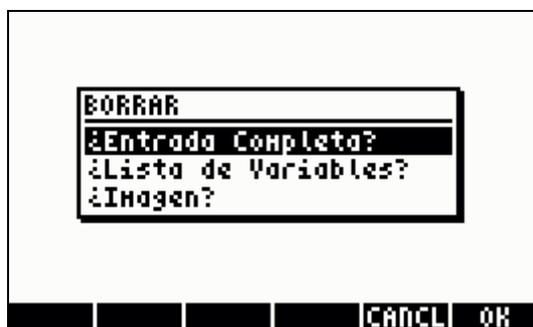
```

RAD XYZ HEX R= 'X'          PRG
[HOME]
Renombrar Entrada
Ecuación 3
    
```



#### 4.4.6. Borrar una entrada

Se puede escoger y borrar toda la entrada y/o listas de variables o de imágenes. Si se borra una entrada entera, las listas que contiene también son borradas.



Después de borrar la entrada actual, el cursor se queda en su posición, y las siguientes entradas se mueven una posición hacia arriba. Al borrar la última entrada de un subnivel se mueve el cursor una posición hacia arriba en el nivel. No es posible borrar la última entrada de un subnivel. En ese caso, debe borrar el subnivel superior al que esa entrada pertenece.

#### 4.4.7. Añadir una lista de variables

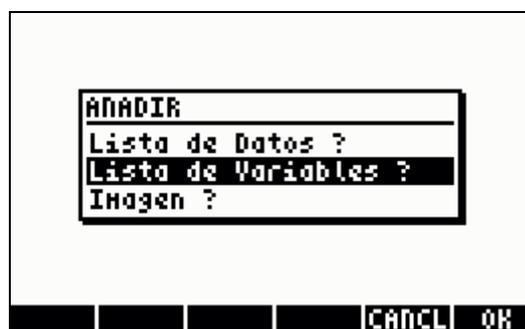
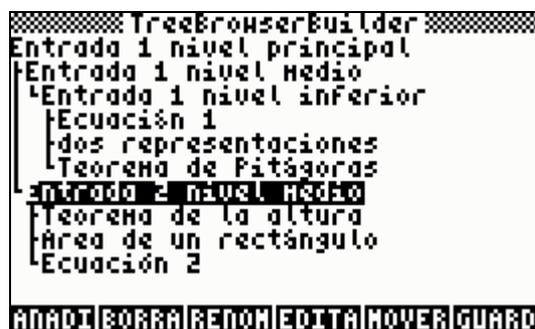
Se puede añadir una lista de variables a las entradas ya existentes del conjunto de datos. Se puede añadir una lista de variables en cualquier sitio. Ésta se añadirá a la entrada donde esté el cursor.

**ATENCIÓN:** no es posible crear una lista de variables debajo de una ya existente. En ese caso deberá borrarla primero. Si crea una por encima de una ya existente, la de debajo será borrada sin previo aviso.

Al añadir una lista de variables se abrirá una máscara de entrada para guiarle en el proceso. Puede también añadir unidades a sus variables si lo desea. Estas unidades deben ser insertadas exactamente igual que si las insertara tras el símbolo de una unidad (después del signo \_) en la línea de comandos para que sean reconocidas.

Puede encontrar más información sobre el sistema de unidades y su uso en la guía del usuario de la calculadora.

En el siguiente ejemplo añadiremos una lista de variables para el conjunto de datos que acabamos de crear. La lista de variables se situará encima de la entrada de las ecuaciones, y de ese modo esta lista de variables es válida para todas las ecuaciones situadas en un nivel inferior a la lista de variables. Nuestra lista de variables contendrá unidades SI e inglesas.



Si quiere usar variables que contienen unidades con el solucionador de ecuaciones o el solucionador de ecuaciones múltiples (MES), el nombre de las variables debe ser exactamente igual al nombre de la variable usada en la ecuación. Dependiendo de los indicadores de usuario 60 y 61 se usan las unidades SI, las inglesas o ninguna.

```

Lista Variable [1/1]
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
_ Unidades

h = altura
EDITA|SELEC|ATRAS|SIGUI|BORRA|GUARD

```

```

Lista Variable [1/1]
h = altura
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
▣ Unidades

Indique Unidades SI
EDITA|✓CHK|ATRAS|SIGUI|PAGAR|GUARD

```

```

Lista Variable [1/1]
h = altura
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
▣ Unidades

Indique Unidades SI
EDITA|✓CHK|ATRAS|SIGUI|BORRA|GUARD

```

```

Lista Variable [1/1]
h = altura
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades      SI:      -
_ Unidades

CM
EDITA|SELEC|ATRAS|SIGUI|BORRA|GUARD

```

```

Lista Variable [1/1]
h = altura
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades      SI:      CM
▣ Unidades

Indique Unidades en Ingles
EDITA|✓CHK|ATRAS|SIGUI|BORRA|GUARD

```

```

Lista Variable [1/1]
h = altura
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades      SI:      CM
✓ Unidades      Ingles:  -

Indique Unidades en Ingles
EDITA|✓CHK|ATRAS|SIGUI|BORRA|GUARD

```

```

Lista Variable [1/1]
h = altura
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades      SI:      CM
✓ Unidades      Ingles:  -

in
EDITA|SELEC|ATRAS|SIGUI|BORRA|GUARD

```

```

Lista Variable [1/1]
h = altura
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades      SI:      CM
✓ Unidades      Ingles:  in

Entre Variable y Nombre
EDITA|SELEC|ATRAS|SIGUI|BORRA|GUARD

```

**FUNCION** almacena los datos insertados en la posición actual dentro de la lista de variables y se muestra una máscara de entrada vacía detrás de la última variable insertada. Ahora podrá insertar la siguiente variable o una nota explicativa de la variable.

```

Lista Variable [2/2]
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades SI: -
✓ Unidades Ingles: -

Entre Variable y Nombre
EDITA SELEC ATRAS SIGUI BORRA GUARD

```

```

Lista Variable [2/2]
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades SI: -
✓ Unidades Ingles: -

esto es una nota
EDITA SELEC ATRAS SIGUI BORRA GUARD

```

```

Lista Variable [2/2]
esto es una nota
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.

Entre Variable y Nombre
EDITA SELEC ATRAS SIGUI BORRA GUARD

```

```

Lista Variable [3/3]
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades SI: -
✓ Unidades Ingles: -

p = segmento largo de hipotenusa
EDITA SELEC ATRAS SIGUI BORRA GUARD

```

```

Lista Variable [3/3]
p = segmento largo de hipotenusa
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades SI: -
✓ Unidades Ingles: -

Indique Unidades SI
EDITA ✓ CHK ATRAS SIGUI BORRA GUARD

```

```

Lista Variable [3/3]
p = segmento largo de hipotenusa
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades SI: cm
✓ Unidades Ingles: in

Entre Variable y Nombre
EDITA SELEC ATRAS SIGUI BORRA GUARD

```

```

Lista Variable [4/4]
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades SI: -
✓ Unidades Ingles: -

q = segmento corto de hipotenusa
EDITA SELEC ATRAS SIGUI BORRA GUARD

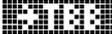
```

```

Lista Variable [4/4]
q = segmento corto de hipotenusa
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades SI: cm
✓ Unidades Ingles: in

Entre Variable y Nombre
EDITA SELEC ATRAS SIGUI BORRA GUARD

```

Después de haber creado todas las variables y/o notas use  de la página 2 del menú para cargar la lista de variables. Esto guardará la lista de variables en la entrada donde está el cursor, finalizará la máscara de entrada y regresará al TreeBrowserBuilder.

```

Lista Variable [4/4]
q = segmento corto de hipotenusa
Usar : o = para separacion. Cará
en blanco p. líneas adicionales.
✓ Unidades SI: CH
✓ Unidades Ingles: in

Entre Variable y Nombre
EDITA|SELEC| + | + |BORRA|+TBB

```

```

TreeBrowserBuilder
Entrada 1 nivel principal
├─ Entrada 1 nivel Medio
│   └─ Entrada 1 nivel inferior
│       └─ Ecuación 1
│           └─ dos representaciones
│               └─ Teorema de Pitágoras
└─ entrada 2 nivel Medio

```

ANADI|BORRA|RENOM|EDITA|MOVER|GUARD

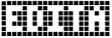
Ahora mire la lista de variables desde el TreeBrowser usando el buscador de variables.

```

h = altura
esto es una nota
p = segmento largo de hipotenusa
q = segmento corto de hipotenu..

UNIDA|SI|=|UNITS|PAGAR

```

-  : edita el campo actual. Los valores insertados se convierten automáticamente en cadenas de signos y serán mostrados sin comillas en la fuente estándar.
-  : abre una lista de selección y salta a la variable seleccionada.
-  : guarda los valores insertados en la posición actual y muestra la variable anterior.
-  : guarda los valores insertados en la posición actual y muestra la variable siguiente.
-  : borra la entrada actual y muestra la siguiente variable.
-  : guarda los valores insertados en la posición actual y muestra una máscara de entrada vacía tras la entrada actual.
-  : mueve la variable actual hacia arriba en la lista.
-  : mueve la variable actual hacia abajo en la lista.
-  : guarda la lista completa de variables y salta de nuevo al TreeBrowserBuilder. Dependiendo de las marcas de comprobación (ninguna. Unidades SI o unidades en inglés) una lista de unidades es creada y añadida a la lista de variables.
-  : cambia a la siguiente página del menú.
-  : termina la máscara de entrada sin ningún cambio.

#### 4.4.8. Añadir una lista de imágenes

Imagen ? añadirá una nueva imagen en la posición actual del cursor. Toda imagen existente bajo la entrada actual será borrada automáticamente. Si existe alguna imagen por encima de la entrada actual, será reemplazada por la lista de imágenes que contenga la imagen elegida. El proceso es idéntico al de añadir una lista de variables.



El entorno PICT estándar se usa para añadir una imagen nueva, por lo que es necesario presionar  para crear o modificar su imagen. Presione  para guardar la imagen en el montón y presione  para cargarla en el TreeBrowserBuilder.

El administrador de archivos solo mostrará objetos gráficos. Use  para guardar el objeto en el montón, después presione  para cargarlo en el TreeBrowserBuilder.

Puede encontrar más información sobre objetos gráficos en la guía del usuario de la calculadora.

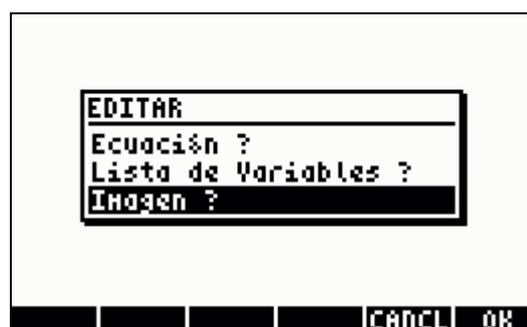
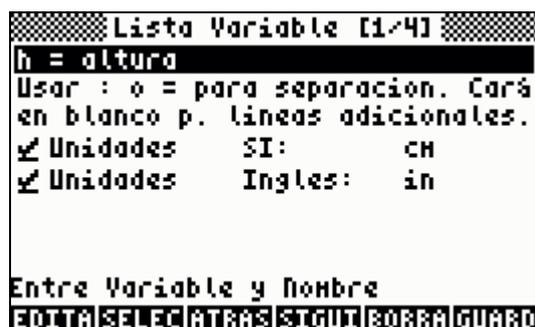
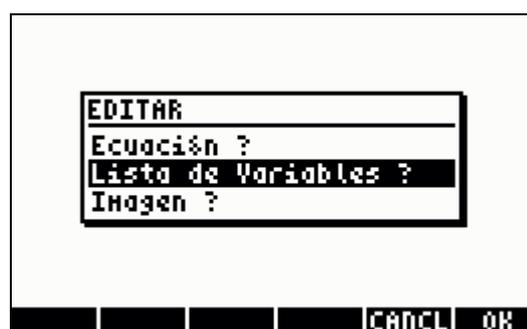
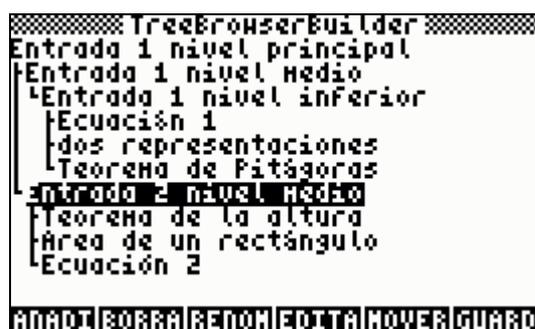
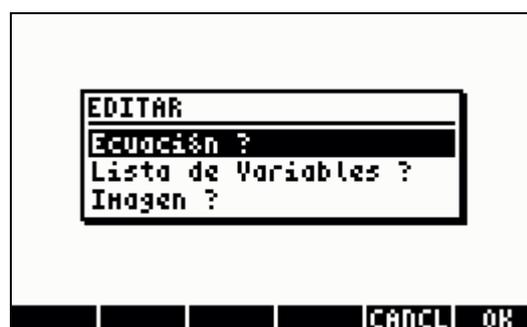
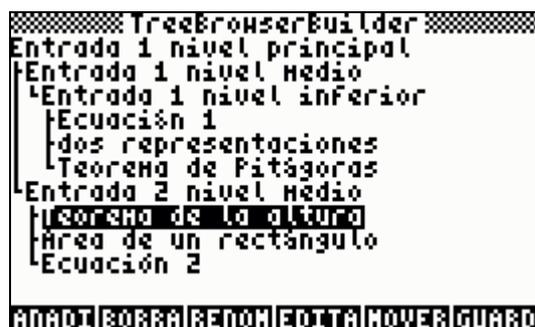
#### 4.4.9. Editar un conjunto de datos existente

Podrá editar un conjunto de datos si el cursor está en una entrada donde se encuentra información adicional de sus conjuntos de fórmulas (ecuación, lista de variables y/o de imágenes).

Para editar una ecuación, mueva el cursor a una entrada que contenga una. Se editará en el editor de ecuaciones (EQW).

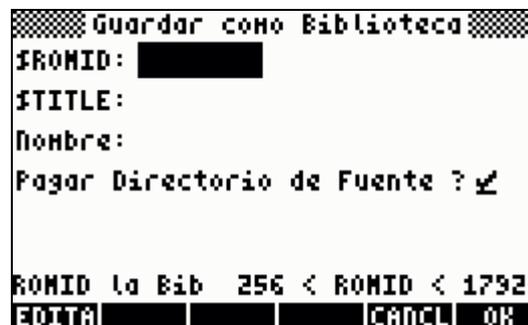
Para editar una lista de variables, mueva el cursor a una entrada que contenga una. Se edita en la máscara de entrada diseñada para ello.

Para editar una lista de imágenes, mueva el cursor a una entrada que contenga una. Se editará en el entorno PICT estándar.



#### 4.4.10. Detalles sobre cómo guardar el conjunto creado

El conjunto de datos creado se puede guardar en la memoria de la calculadora como un programa, un directorio o una biblioteca presionando .



**ATENCIÓN:** no edite los archivos creados por el TreeBrowserBuilder, a no ser que esté familiarizado con la estructura de los datos. Por razones de velocidad, no se realiza ninguna comprobación de errores al iniciar el programa por lo que deberá asegurarse de que los argumentos proporcionados son correctos, sino se colgará la calculadora.

Si no está familiarizado con la estructura de los datos, deje que el TreeBrowserBuilder los gestione y edite, ya que fue programado para este fin.

#### Nota:

Para compartir los conjuntos de fórmulas o editarlos de forma fácil, guárdelos como un programa. Todo el conjunto de datos será situado en el montón como un programa. El programa contiene un sistema RPL para poder usar el TreeBrowser, con lo cual podrá verlo con el editor de serie de la calculadora, pero no podrá hacer ningún cambio.

Guarde los conjuntos de fórmulas como un directorio una vez que se familiarice con la estructura de los datos. Se puede transferir el directorio a su PC para editarlo o modificarlo.

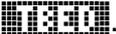
Guárdelos como una biblioteca si no desea modificarlos o editarlos en el futuro.

Si el conjunto de datos se guarda como un programa, éste se situará en el montón y una vez aquí se le podrá cambiar el nombre. Para editar el programa, coloque el contenido de la variable creada (¡no el nombre!) con el 'nombre elegido',

 RCL en el montón. Después ejecute .

Si el conjunto de datos se guarda como un directorio éste se crea con el nombre del conjunto de fórmulas. El directorio contiene los archivos necesarios y un programa llamado 'TBPRG'. No cambie el nombre y el contenido de los archivos creados y del programa si quiere editarlos de nuevo. Para editar el conjunto de datos coloque el

contenido de 'TBPRG' en el montón ('TBPRG'  RCL ), después ejecute

. Si no se prevén nuevos cambios, a 'TBPRG' se le puede cambiar el nombre, pero debe permanecer en el mismo directorio que los otros archivos que contienen los datos necesarios para el TreeBrowser.

Si el conjunto de datos se guarda en forma de biblioteca, se creará una biblioteca con el número elegido y el título del conjunto de fórmulas, así como con el comando ejecutable elegido, que acceda al TreeBrowser, y se colocará en el montón.

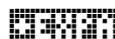
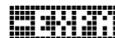
Dependiendo de la marca de comprobación, el directorio fuente es guardado o borrado.

La mejor forma de reeditar una biblioteca es dividirla en un directorio y hacerlo desde allí. Esto asegura que no haya referencias a otra biblioteca en el conjunto de datos.

## 4.5. Teclas usadas

Las siguientes teclas son utilizadas en el TreeBrowser.

Teclas utilizadas cuando el TreeBrowser está activo:

 : abre un árbol  
 : cierra un árbol  
 : muestra la ecuación si hay algo que mostrar y si uno se encuentra en el nivel más bajo

 : muestra variables (si hay)

 : muestra imágenes (si hay)

 : establece o borra el indicador de usuario para utilizar unidades con unidades SI (indicador de usuario 60 y 61)

 : establece o borra el indicador de usuario para utilizar unidades con unidades inglesas (indicador de usuario 60 y 61)

 : muestra ayuda para el TreeBrowser

 : interrumpe temporalmente el TreeBrowser y da acceso a la información normal.

**Atención:** se tiene el control normal sobre la calculadora en este punto. Si ocurre un error debido a otro programa, por ej., que no está cubierto por el TreeBrowser, la calculadora se puede colgar. El fin de esta función es poder realizar cálculos simples sin salir del entorno del TreeBrowser para ello. Con  CONT se regresa al TreeBrowser.

 : inicia el solucionador si uno se encuentra en el nivel más bajo y la ecuación contiene =.

El indicador de sistema 30 controla si se utiliza el solucionador de la HP 48SX o el de la HP 48GX.

 : inicia el solucionador de ecuaciones múltiples; todas las ecuaciones del nivel más bajo son agrupadas. Las ecuaciones deberían relacionarse por temas si se quieren resultados útiles (véase la guía de usuario de la HP 48GX) Con  CONT se regresa al TreeBrowser.

 : crea variables en el directorio actual con la unidad elegida.

 : borra todas las variables mostradas en el buscador de variables en el directorio actual.

 : haciendo doble clic se abre o cierra un árbol

 : inicia el solucionador si la ecuación contiene =

 : las palancas de conmutación entre las ecuaciones son mostradas. Si se proporciona un programa que prueba el indicador de sistema 13 es posible tener dos representaciones diferentes de la ecuación.

 : abre una lista de selección para elegir las ecuaciones que pasarán al solucionador de ecuaciones múltiples.

-  : muestra las variables (si las hay)
-  : muestra las imágenes (si las hay)
-  : finaliza el TreeBrowser
-  : abre o cierra un árbol

    : tecla de flechas para navegar o mover la pantalla

  : una página hacia arriba

  : una página hacia abajo

  : primera entrada

  : última entrada

  : mover la pantalla hacia la derecha

  : mover la pantalla hacia la izquierda

 : selecciona fuente

 : cambia fuente

 : esconde / muestra título

 : esconde / muestra menú

 : ayuda integrada

#### Teclas utilizadas cuando se muestra una ecuación:

 : ecuación previa

 : copia la ecuación actual en la pila

 : ecuación siguiente

 : cambia entre la representación grande y la pequeña de la ecuación (cambia el indicador de sistema 80)

 : finaliza la vista de la ecuación y salta al TreeBrowser

 : ecuación previa

 : ecuación siguiente

    : tecla de flechas para navegar o mover la pantalla

## 5. Cosas por hacer

## 6. Historia de la versión

18.01.05	Versión 1.7	Primera versión pública.
01.03.05	Versión 1.8	Corrección de errores en MOVER y BORRAR.
13.05.05	Versión 1.9	Adaptación al TreeBrowser 1.9.
30.08.05	Versión 2.0	Adaptación al Versión ROM 2.00 de la HP 49G+.
21.09.05	Versión 2.1	Adaptación al TreeBrowser 2.1.
27.10.05	Versión 2.2	Adaptación al TreeBrowser 2.2.
31.12.05	Versión 2.3	Adaptación al TreeBrowser 2.3.
01.09.06	Versión 2.4	Adaptación al TreeBrowser 2.4.
23.10.06	Versión 2.41	Corrección de errores en MOVER HACIA ABAJO.
15.12.06	Versión 2.42	Mejora al principio de la rutina TBNEW. Si una lista de variables o imágenes se añade antes de que sea añadido el nivel principal los datos podrían resultar dañados.
08.01.07	Versión 2.45	Error corregido en la rutina BORRAR y adaptación al TreeBrowser 2.45.
13.02.07	Versión 2.5	Adaptación al TreeBrowser 2.5
08.05.07	Versión 2.6	Adaptación al TreeBrowser 2.6
19.06.07	Versión 2.7	Adaptación al TreeBrowser 2.7
11.09.07	Versión 2.8	Adaptación al TreeBrowser 2.8
18.12.07	Versión 3.0	Adaptación al TreeBrowser 3.0
22.11.09	Versión 3.10	Adaptación al TreeBrowser 3.10

## 7. Errores conocidos

Corregidos en la versión 1.8	Después de mover una entrada, la pantalla no se actualiza correctamente. Borrar la última entrada puede ocasionar que se cuelgue la calculadora. Las entradas a partir del segundo nivel no se borran si existe una entrada abierta por encima de ellas.
Corregidos en la versión 2.41	Mover entradas hacia abajo hace que la calculadora se cuelgue.

## 8. Verificador de la versión Beta

Jason A. Anthes  
Scott Thompson  
Hartmut Möller