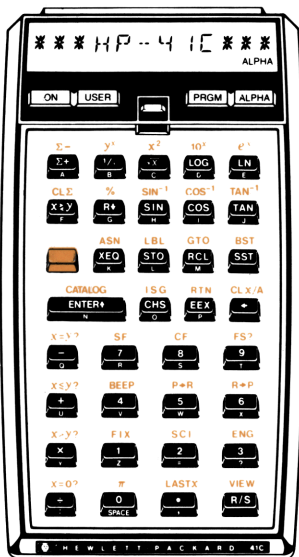


Guía de Consulta Rápida HP-41C

Contenido

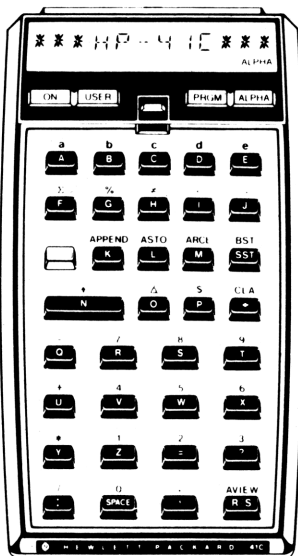
Operaciones ALFA	2	Operaciones estadísticas ...	12
Modalidad de teclado ALPHA ..	2	Señales indicadoras	12
Registros de almacenamiento datos y Memoria programa ..	4	Información de programación	14
Índice de funciones	6	Control del bucle	15
Catálogo	10	Condicionales	16
Asignación y ejecución de funciones	11	Operaciones indirectas	17
		La función COPY	18

Teclado HP-41C en Modalidad normal



Precaución: ¡Apague la HP-41C antes de enchufar o desenchufar una extensión! La presentación **MEMORY LOST** indica que se ha borrado la Memoria Continua.

Teclado HP-41C en Modalidad ALFA



Operaciones ALFA

El registro ALFA es independiente de la escala automática de memoria. Para colocar una serie ALFA en la presentación, lleve la HP-41C a la modalidad ALFA (pulse **ALPHA**) y pulse las teclas asociados a los caracteres ALFA deseados. Hallará todos los detalles del teclado ALFA en la ilustración anterior, en la parte posterior de la calculadora o en el Manual de operación.

En el teclado de la modalidad ALFA hay ocho funciones: **APPEND** , **ASTO** , **ARCL** , **BST** , **SST** , **CLA** ,

←, **AVIEW**, **R/S**. Hay dos funciones adicionales, **ASHF**, y **PROMPT**, que no están sobre el teclado. **ASTO** y **ARCL** son utilizadas para almacenar y recuperar series ALFA de los registros de almacenamiento de datos. Pulse **■** **ASTO** nn en la modalidad ALFA, para almacenar dentro del registro indicado los seis caracteres del extremo izquierdo que se encuentran en el registro ALFA. Para recuperar los contenidos del registro indicado dentro del registro ALFA pulse **■** **ARCL** nn en la modalidad ALFA. **ASHF** desplaza los seis caracteres de la izquierda del contenido del registro ALFA.

CLA borra los contenidos del registro ALFA, y **AVIEW** lleva los contenidos del registro ALFA a la presentación.

La entrada o salida de la modalidad ALFA termina el ingreso de la serie ALFA. Si usted desea agregar a una serie, que está en el registro ALFA, la entrada de la serie ALFA que ha terminado, pulse **■** **APPEND** y continúe ingresando los caracteres ALFA que desee.

PROMPT, en un programa, detiene la ejecución y lleva los contenidos del registro ALFA a la pantalla como una indicación para el ingreso de datos, etc.

Registros de almacenamiento de datos y Memoria de Programa

Registros almacenamiento datos primarios (hasta 63 en la HP-41C básica).

R₀₀
R₀₁
R₀₂
⋮
R₉₉

Registros almacenamiento datos ampliados (hasta un total de 319).

R₍₁₀₀₎
R₍₁₀₁₎
R₍₁₀₂₎
⋮
R₍₃₁₈₎

Registros de la escala de Memoria automática

T
Z
Y
X

ALFA

LAST X

Memoria de programa

Hasta 319 registros de memoria de programa (hasta 63 en la HP-41C básica)

Distribución de registros

Para determinar el número de registros sin utilizar, ubicados en ese momento en la memoria de programa, pulse  **GTO**   en la modalidad PRGM. La presentación mostrará **00 REG nn**. La indicación numérica (nn) es el número de registros sin usar que permanece en la memoria de programa.

Para determinar el número total de registros asignados a registros de almacenamiento de datos, recupere incrementando la numeración de los registros de almacenamiento de datos. Cuando el siguiente número de la operación provoca la presentación **NONEXISTENT**, esa numeración de registro representa el número de registros adjudicados en ese momento a almacenamiento de datos. Ejemplo:

Se ingresa Pantalla

RCL 19	0,0000	Este registro existe . . .
RCL 20	NONEXISTENT	. . .pero la siguiente numeración de registro no. La distribución es 20 registros para registros de almacenamiento de datos y los restantes para memoria de programa.

Para disponer el número de registros entre almacenamiento de datos y memoria de programa, ejecute **SIZE** y especifique un tamaño de registros de tres

dígitos (000 a 318). Esto determina el número de registros de almacenamiento de datos. Los registros remanentes son destinados a memoria de programa.

Especificación de registro

Cualquier función que requiera la especificación de un registro de almacenamiento puede aceptar un número de registro de dos dígitos (00 a 99). Cuando usted provee el número de registro, pulsando  seguido por X, Y, Z, T o L (para LAST X) especifica los registros de la escala o LAST X. Pulsando , seguido por un número de dos dígitos especifica una dirección indirecta. Las direcciones indirectas válidas son de 00 a 99. El registro direccionado indirectamente puede ser numerado de 000 a 318. Pulsando   seguido por X, Y, Z, T o L se especifica una dirección indirecta en los registros de la escala o en LAST X.

Índice de funciones

Las funciones que poseen un nombre para la ejecución desde el teclado y otro para su asignación y ejecución desde la presentación, se indican con sus dos nombres (por ej.  desde el teclado y  desde la presentación). Primero se indica el nombre desde el teclado. Para una descripción completa de todas las funciones de la HP-41C consulte el Manual de operación y Guía de programación de la HP-41C. El * indica las funciones que están impresas sobre el teclado en la modalidad normal.

Valor absoluto	ABS
Corrección de acumulaciones	* $\Sigma -$
Acumulaciones	* $\Sigma +$
Operador de suma	* +
Avance de papel	ADV
Tec/a modalidad ALFA	* ALPHA
Desactivado modalidad ALFA	AOFF
Activado modalidad ALFA	AON
Recuperación ALFA	ARCL
Mayúsculas ALFA	ASHF
Almacenamiento ALFA	ASTO
Visualización ALFA	AVIEW
Antilogaritmo (común)	* 10^x o $10 \div x$
Antilogaritmo (natural)	* e^x o $e \div x$
Antilogaritmo (pequeños argumentos)	$E \div X - 1$
Agregado en la presentación	APPEND
Arco coseno	* $\cos^{-1}$ o ACOS
Arco seno	* $\sin^{-1}$ o ASIN
Arco tangente	* $\tan^{-1}$ o ATAN
Asignar	* ASN
Zumbador	* BEEP
Retroceso de un paso	* BST
Listado de catálogo	* CATALOG o CAT
Cambio de signo	* CHS
Borrado registros almacenamiento	CLRG
Borrado del registro ALFA	* CLA
Borrado de la presentación	CLD
Borrado de programa	CLP
Borrado de señal indicadora	* CF
Borrado de la escala operativa	CLST
Borrado registros estadísticos	* CLΣ
Borrado del registro X	* CLX o CLX
Copiado	COPY
Tec/a de corrección	* —
Coseno	* COS
Conversión decimal a octal	OCT
Disminuir y saltar si es igual	DSE
Modalidad grados sexagesimales	DEG
Conversión grados sexag.a rad.	D-R

Borrado de líneas de programa	DEL
Operador de división	* ÷
Fin del programa	END
Presentación notación de ingeniería	* ENG
Ingreso de exponente	* EEX
Ingreso en Y del número en X	* ENTER
Intercambio de los registros X e Y	* X$\leftrightarrow$Y o X$\leftrightarrow$Y
Intercambio de X y cualquier registro	X$\leftrightarrow$
Ejecutar	* XEQ
Exponencial	* Y^X o Y$\div$X
Exponencial	* e^X o E$\div$X
Factorial	FACT
Presentación en punto fijo	* FIX
Comprobación de señal borrada"	FC?
Comprob. y borrado"señal borrada"	FC?C
Comprobación de "señal habilitada"	* FS?
Comprob. y borrado"señal habilitada"	FS?C
Porción fraccionaria del número	FRC
Dirijirse a	* GTO
Dirijirse a línea o rótulo ALFA	GTO •
Dirijirse a fin memoria programa	GTO • •
Modalidad grados	GRAD
Horas decimales a hr, min, seg	HMS
Suma hr, min, seg	HMS+
Resta hr, min, seg	HMS-
Hr, min, seg a horas decimales	HR
Incrementa y saltea si es mayor	* ISG
Porción entera del número	INT
Rótulo	* LBL
Logaritmo (común)	* LOG
Logaritmo (natural)	* LN
Logaritmo (segmentos cercanos a 1)	LN1+X
Recuperación registro LAST X	* LASTx o LASTX
Media	MEAN
Módulo (residuo)	MOD
Operador de multiplicación	* x
Conversión decimal a octal	DEC
Condensar memoria de programa	PACK

Pausa	PSE
Por ciento	* %
Diferencia porcentual	%CH
Pi	* π PI
Conversión polar a cartesiana	* P-R
Apagado	OFF
Tecla de encendido apagado	* ON
Función encendido (continuo)	ON
Tecla de modalidad programa	* PRGM
Indicador	PROMPT
Modalidad radianes	RAD
Conversión radianes a grados	R-D
Recuperar	* RCL
Recíproco	* $1/x$ 1/X
Conversión cartesiana a polar	* R-P
Retorno	* RTN
Desplazamiento descente	* R+ RDN
Desplazamiento ascendente	R+
Redondeo	RND
Ejecución/detención	* R/S
Habilitación señal indicadora	* SF
Presentación notación científica	* SCI
Tecla de cambio	* SIGN
Signo, unario de X	* SIN
Seno	SIZE
Tamaño configuración registro	* SST
Un solo paso	* x^2 $x+2$
Cuadrado	* $\sqrt{x}$ SQRT
Raíz cuadrada	SDEV
Desviación estándar	ΣREG
Específ. registro estadístico	STOP (R/S)
Parar	* STO
Almacenar	STO + ST+
Suma registro almacenamiento	STO + ST+
División registro almacenamiento	STO x STx
Multiplicación registro almacenamiento	STO - ST-
Resta registro almacenamiento	* -
Operador de resta	* TAN
Tangente	tone
Tono del zumbador	

Tecla modalidad USUARIO

* **USER**

Visualización contenido registros

* **VIEW**

Prueba condicional $X = Y$

* **X=Y?** o **X=Y?**

Prueba condicional $X = 0$

* **X=0?** o **X=0?**

Prueba condicional $X > Y$

* **X>Y?** o **X>Y?**

Prueba condicional $X > 0$

X>0?

Prueba condicional $X < Y$

X<Y?

Prueba condicional $X < 0$

X<0?

Prueba condicional $X \leq Y$

* **X≤Y?** o **X≤Y?**

Prueba condicional $X \leq 0$

X≤0?

Prueba condicional $X \neq Y$

X≠Y?

Prueba condicional $X \neq 0$

X≠0?

El Catálogo

Para revisar todos los nombres de programa que usted ha almacenado en la memoria de programa pulse **■ CATALOG** 1.

Para revisar todas las funciones vinculadas con la extensión colocada en ese momento, pulse **■ CATALOG** 2.

Para revisar todas las funciones estándar de la HP-41C pulse **■ CATALOG** 3. Usted puede detener el listado del catálogo pulsando **[R/S]**. Usted puede utilizar **[SST]** y **[BST]** para avanzar manualmente a través del catálogo. Pulsar nuevamente **[R/S]** para restablecer el listado. Detener el listado y pulsar **[←]** para salir fuera de la operación de listado de catálogo.

A medida que avanza el listado de catálogo 1, la HP-41C se ubica en la posición de la memoria de programa del nombre presentado.

Asignación y ejecución de funciones

Para ejecutar una función en la modalidad normal, simplemente pulse la tecla correspondiente en esa modalidad. Para ejecutar cualquier función válida, pulse **XEQ** **ALPHA** nombre **ALPHA** y suministre el nombre de la función apropiada (consulte el índice de funciones).

La mayoría de las funciones estándar de la HP-41C pueden ser asignadas a una ubicación de tecla para su ejecución en la modalidad USUARIO (consulte el Índice de Funciones al final del Manual de Operación). Todas las ubicaciones de teclas excepto **ON** , **USER** , **PRGM** , **ALPHA** , y **■** aceptarán la asignación de funciones.

Todos los rótulos ALFA de programas que usted haya escrito y almacenado en la memoria de programa pueden ser asignados a una ubicación de tecla.

Para asignar una función o un programa a una ubicación de tecla, pulse **■** **ASN** **ALPHA** nombre **ALPHA** y provea la función o programa a ser asignado. Luego pulse la tecla **■** y la tecla a la cual desea asignar la función o el programa. La ubicación de tecla es identificada, para la ejecución de función asignada, mediante un código de tecla fila-columna

(las posiciones alternativas son indicadas mediante un signo menos delante del código de tecla).

Para llevar nuevamente la función a la modalidad normal para cualquier tecla, pulse  **ASN** **ALPHA** **ALPHA** y esa tecla.

Para ejecutar cualquier función o programa reasignado, simplemente coloque a la HP-41C en la modalidad USUARIO (pulse **USER**) y luego pulse la tecla reasignada. Cuando usted retenga presionada por un momento la tecla, en la pantalla aparecerá el nombre de la función. Si usted la mantiene pulsada por más de medio segundo, se anula la función (**NULL**) y no se ejecuta cuando la libera.

Operaciones estadísticas

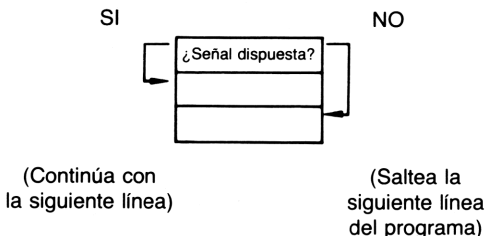
Existen seis registros estadísticos que se utilizan para las acumulaciones y las funciones estadísticas. La función **ΣREG** controla la ubicación de esos seis registros. Cuando usted ejecuta **ΣREG** y provee una dirección de registro de dos dígitos, la dirección especifica el comienzo del bloque de los seis registros estadísticos. Inicialmente los registros estadísticos están en R₁₁ a R₁₆. Pulsando **Σ+** se acumula y pulsando **Σ-** se disminuyen las acumulaciones de los registros.

Primer registro: Σx	Cuarto registro: Σy^2
Segundo registro: Σx^2	Quinto registro: Σxy
Tercer registro: Σy	Sexto registro: n

Señales indicadoras

La HP-41C tiene 30 señales indicadoras para el usuario y 26 señales indicadoras del sistema. Las

señales del usuario pueden ser habilitadas, comprobadas y borradas. Las del sistema solamente pueden ser controladas. Las funciones de señales indicadoras desde el teclado son **[SF]** (*habilitar señal*), **[CF]** (*borrar señal*) y **[FS?]** (*comprobación de "señal habilitada"*). Las funciones de señales indicadoras que no están en el teclado son **[FC?]** (*comprobación de "señal borrada"*), **[FS?C]** (*comprobación y borrado de "señal habilitada"*) y **[FC?C]** (*comprobación y borrado de "señal borrada"*). Si la respuesta a una "comprobación" de señal indicadora es **SÍ**, la ejecución del programa continúa con la línea siguiente. Si la respuesta es **NO**, se saltea la siguiente línea antes de que continúe la ejecución. Cuando se efectúan manualmente desde el teclado, las respuestas de la comprobación de las funciones se presentan como **SÍ** y **NO**, y no se saltean ni ejecutan líneas de programa. Cuando se habilitan las señales 00 a 04, se encienden los indicadores **0** a **4**.



Señales del usuario (00 a 29)

Señales del sistema (30 a 55)

Nombre de la señal	Nº de señal	Nombre de la señal	Nº de señal
Propósito general del usuario (11)	00 a 10	Catálogo	30
Propósito especial del usuario (10)	11 a 20	Periférico (5)	31 a 35
Ejecución automática (propósito especial señal 11)	11	Nº de dígitos (4)	36 a 39
Habilitación impresora	21	Formato de la presentación	FIX 40 ENG 41
Ingreso numérico	22	Modalidad radianes	42
Ingreso ALFA	23	Modalidad grados	43
Ignorar error de límite	24	Encendido continuo	44
Ignorar error	25	Ingreso de datos	45
Habilitar audio	26	Secuencia parcial de tecla	46
Modalidad USUARIO	27	Habilitación de desplazamiento	47
Punto decimal	28	Modalidad ALFA	48
Agrupación de dígitos	29	Batería baja	49
		Mensaje	50
		SST	51
		Modalidad PROGRAMA	52
		E/S	53
		Pausa	54
		Presente impresora	55

Información de programación

Para comenzar un nuevo programa, pulse **■ GTO □ □**. Esto dispone a la calculadora en el fin de la memoria de programa y le indica el número de registros sin utilizar que se encuentran en la memoria de programa (**00 REG nn**).

Para ingresar un programa, lleve a la HP-41C a la modalidad PROGRAMA (pulse **PRGM**) y pulse las teclas vinculadas con la función deseada. Las funciones que no están en el teclado son ingresadas de la misma manera que si se las ejecutara desde el teclado (pulse **XEQ** **ALPHA** nombre **ALPHA**). En la modalidad USUARIO, las funciones reasignadas son cargadas en la memoria de programa a medida que usted pulsa las teclas relacionadas. Cuando usted está finalizando el ingreso de un programa, pulse **■** **GTO** **□** **□** para colocar una instrucción **END** al final del programa (también ubica a la HP-41C en el final de la memoria de programa).

Los programas pueden ser denominados con hasta siete caracteres ALFA. Para ejecutar el programa, pulse **XEQ** **ALPHA** nombre **ALPHA** , proveyendo el nombre del programa. El programa es ejecutado cuando usted ha ingresado el nombre y pulsado **ALPHA** . Los programas también pueden ejecutarse asignando su nombre a una tecla (pulse **■** **ASN** **ALPHA** nombre **ALPHA** y luego pulsando esa tecla en la modalidad USUARIO).

Control del bucle

ISG (*incrementar y saltar si es mayor*) y **DSE** (*disminuir y saltar si es igual*) utiliza un número que es interpretado en una forma especial para controlar bucles del programa. El número es almacenado dentro de algún registro de almacenamiento. El formato del número es: *iiii.fffcc* donde:

iiii es el valor en curso del contador

fff es el valor de comprobación del contador, y

cc es el valor incrementado.

La porción **iiii** del número le indica a la HP-41C que usted desea contar el número de pasadas a través del bucle a partir de ese número. Cuando la porción **iiii** excede los cinco dígitos, la porción decimal del número (**fffcc**) es truncada a la derecha, por cada exceso del carácter **iiii**.

La porción **fff** del número le indica a la calculadora que usted desea detener la cuenta a partir de ese número. El valor **fff** debe ser siempre especificado como un número de tres dígitos (por ej. un valor **fff** de 10 debe especificarse como 010).

La porción **cc** del número le indica a la calculadora cuanto es lo que desea contar. El valor en curso de contador **iiii** es incrementado o disminuido por el valor incrementado de **cc**. Si usted no especifica un valor **cc**, la HP-41C presume que usted desea contar de a uno por vez (**cc**=01) el valor **cc** debe ser especificado como un número de dos dígitos (por ej.: 01, 03, 55).

Utilizando **[ISG]**, cuando **iiii** es mayor que **fff**, la HP-41C saltea la línea siguiente del programa. Si **iiii**, no es mayor que **fff**, no se saltan líneas de programa. Utilizando **[DSE]**, cuando **iiii** es menor o igual a **fff**, se saltea la siguiente línea de programa. Si **iiii** no es menor o igual a **fff**, no se saltan líneas de programa.

Condicionales

Las operaciones condicionales de su HP-41C resultan útiles como instrucciones de programa y le permiten a éste tomar decisiones. En el índice de funciones se encuentran las 10 condicionales disponibles en la HP-41C.

Dos de esas condicionales, $\boxed{x=y?}$ y $\boxed{x\neq y?}$ se pueden utilizar tanto para comparar series ALFA como números. Todas las otras condicionales comparan solo números. Si las dos series son "iguales" ($\boxed{x=y?}$), quiere decir que ambas son *exactamente iguales en extensión y que tienen caracteres idénticos*.

Las condicionales siguen la regla "ejecutar si es cierto". Si la comprobación condicional es verdad, se ejecuta la siguiente línea del programa. Si es falsa, se saltea la siguiente línea. Ejecutadas manualmente desde el teclado, estas condicionales vuelven a la presentación la respuesta: **SI** si es verdad, y **NO** si es falsa. No se ejecutan ni saltan líneas de programa.

Operaciones indirectas

Se selecciona una dirección indirecta mediante la pulsación de  después de la función, y luego la dirección del registro. Posteriormente, la función utiliza como dirección el número en el registro especificado. Pulsando   y X, Y, T, Z o L (para LAST X) especifica una dirección indirecta de la escala operativa. Son válidas las especificaciones de direccionado indirecto de 00 a 99 y X, Y, Z, T, L. El registro direccionado indirectamente puede numerarse de 000 a 318. A continuación se da la lista completa de todas las funciones que pueden ser utilizadas con direccionado indirecto (se dan los parámetros donde pueden ser aplicables).

STO ■ nn	Almacenar
STO + ■ nn	Almacenar suma (desde teclado)
STO - ■ nn	Almacenar resta (desde teclado)
STO x ■ nn	Almacenar producto (desde teclado)
STO ÷ ■ nn	Almacenar cociente (desde teclado)
ST+ ■ nn	Almacenar suma (desde pantalla)
ST- ■ nn	Almacenar resta (desde pantalla)
STx ■ nn	Almacenar producto (desde pantalla)
ST÷ ■ nn	Almacenar cociente (desde pantalla)
ASTO ■ nn	Almacenar ALFA
RCL ■ nn	Recuperar
ARCL ■ nn	Recuperar ALFA
VIEW ■ nn	Visualizar contenidos registro
GTO ■ nn	Dirigirse a (00 a 99)
XEQ ■ nn	Ejecutar (00 a 99 o nombre ALFA)
FIX ■ nn	Presentación fija (0 a 9)
SCI ■ nn	Presentación científica (0 a 9)
ENG ■ nn	Presentación de ingeniería (0 a 9)
DSE ■ nn	Decremento controlado del bucle.
ISG ■ nn	Incremento controlado del bucle.
TONE ■ nn	Tono audible (0 a 9)
ΣREG ■ nn	Define los registros de acumulación.
SF ■ nn	Habilita señal indicadora (00 a 29)
CF ■ nn	Borra señal indicadora (00 a 29)
FS? ■ nn	Comprueba "señal habilitada" (00 a 55)
FC? ■ nn	Comprueba "señal borrada" (00 a 55)
FS?C ■ nn	Comprueba y borra "señal habilitada" (00 a 29)
FC?C ■ nn	Comprueba y borra "señal borrada" (00 a 29)
X<> ■ nn	Intercambia X con cualquier registro.
CATALOG ■ nn	Lista catalogo (1, 2, o 3).

La función **COPY**

Las funciones de los módulos de aplicación deben ser ejecutadas siguiendo las instrucciones que se dan en el libro de aplicación correspondiente. Sin embargo, si usted desea alterar la forma en que

opera un programa, utilice **COPY** para llevar una copia del módulo de aplicación a la memoria de programa. Estos programas pueden ser alterados y posteriormente ser ejecutados solamente cuando están en la memoria de programa. Estas no pueden ser conservadas en el módulo de aplicación. Con el módulo de aplicación en su lugar y el nombre del programa en la mente, ejecute **COPY** y deleetree el nombre del programa (**ALPHA** nombre **ALPHA**). Debe ser posible colocar en la memoria de programa el programa del módulo de aplicación. En caso contrario no podrá ser copiado. Esto es lo que sucede cuando usted ejecuta **COPY** :

1. La HP-41C busca el nombre especificado. Si no lo encuentra la presentación mostrará **NO-NEXISTENT**.
2. Si la porción disponible de la memoria de programa es lo suficientemente grande como para aceptar el programa de aplicación completo, éste es copiado en la memoria de programa.
3. Si no hay suficiente espacio, la HP-41C condensará la memoria del programa. Usted podrá ver momentáneamente en la presentación **PACKING** (condensación) y **TRY AGAIN** (inténtelo nuevamente); reingrese la función **COPY**.
4. Si hay suficiente espacio después de condensar, el programa de aplicación se copiará en la memoria. Si aún no hubiera suficiente espacio, la calculadora presentará nuevamente **PACKING** y **TRY AGAIN**.

5. Usted debe insertar un módulo o borrar un programa de la memoria a fin de hacer lugar para el programa de aplicación.

Intentar la **COPY** de un programa desde la memoria de programa a otra ubicación en la memoria producirá el mensaje **RAM**. Intentar ejecutar **DEL**, **CLP**, , o insertar dentro de un programa que en ese momento está en un módulo de aplicación, producirá la presentación **ROM**.

COPY **ALPHA** **ALPHA** copia en la memoria el programa del módulo de aplicación que en ese momento está ubicado en la calculadora.



HEWLETT
PACKARD