

# hp 9s

## Calculadora Científica

### Operaciones generales

#### Alimentación de la calculadora

#### Apagado y encendido

Para encender la calculadora, pulse [ON/C].

Para apagar la calculadora, pulse [2ndF] [OFF].

#### Función de apagado automático

Si no se utiliza la calculadora durante unos 9 minutos, se apagará automáticamente. Para volver a encenderla, pulse de nuevo la tecla [ON/C]. El contenido de la memoria y el modo actual (STAT, DEG, CPLX, Base-n,...) se conservarán cuando apague la calculadora o cuando ésta se apague automáticamente.

#### Cambiar las baterías

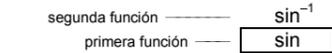
La calculadora utiliza dos baterías de botón alcalinas (GP76A o LR44). Si la pantalla se oscurece y resulta difícil de leer, debe cambiar las baterías lo antes posible.

Para cambiar las baterías

- Retire la cubierta trasera y extraiga las baterías gastadas.
- Inserte las baterías nuevas, con los polos positivos hacia fuera.
- Vuelva a colocar la cubierta de las baterías y pulse [ON/C] para encender la calculadora.

#### El teclado

La mayoría de las teclas pueden realizar dos funciones.



#### Primeras funciones

Son las funciones que se ejecutan cuando pulsa una tecla sin haber pulsado primero la tecla [2ndF]. La función ejecutada es la que se indica en la etiqueta de la tecla.

#### Segundas funciones

Son las funciones que se ejecutan cuando pulsa una tecla tras haber pulsado la tecla [2ndF]. La función ejecutada se indica mediante la etiqueta que está por encima o a la derecha de la tecla.

Cuando pulsa [2ndF], aparece el indicador **2ndF** en la pantalla para indicarle que va a seleccionar la segunda función de la siguiente tecla que pulse. Si pulsa [2ndF] por error, sólo tiene que volver a pulsar [2ndF] para eliminar el indicador **2ndF**.

Nota: [A], [B], [C], [D], [E], [F] son primeras funciones en modo HEX.

#### Símbolos mostrados en pantalla

Se muestran en la pantalla los símbolos siguientes para indicar el estado de la calculadora.

**DEG, RAD o GRAD:** unidad angular en grados, radianes o gradianes

<b>M</b>	Hay un valor en la memoria	<b>CPLX</b>	Modo de números complejos
<b>E</b>	Desbordamiento o error	<b>STAT</b>	Modo de estadística
<b>-</b>	Menos	<b>2ndF</b>	Tecla [2ndF] pulsada
<b>()</b>	Cálculo de paréntesis	<b>CP</b>	Capacidad de precisión
<b>BIN</b>	Modo binario	<b>CPK</b>	Capacidad de proceso
<b>OCT</b>	Modo octal	<b>σ</b>	Desviación
<b>HEX</b>	Modo hexadecimal	<b>USL</b>	Límite superior del valor
<b>ED</b>	Modo de edición	<b>LSL</b>	Límite inferior del valor
<b>HYP</b>	Modo hiperbólico		

#### Formatos de visualización

La calculadora puede visualizar números en cuatro formatos distintos: punto flotante, punto fijo, científico y de ingeniería.

#### Formato de punto flotante

En el formato de punto flotante los números se visualizan en forma decimal y se pueden utilizar 10 dígitos como máximo. Los ceros del final se eliminan.

Si el resultado de un cálculo es demasiado grande para representarlo con 10 dígitos, la pantalla cambiará automáticamente a formato científico. Si el resultado de un cálculo posterior fuera suficientemente pequeño para visualizarlo con menos de 10 dígitos, la calculadora volverá a utilizar formato de punto flotante.

Para establecer la visualización a formato de punto flotante:

- Pulse [2ndF] [FIX] [·] DEG 0.

#### Formato de punto fijo

En los formatos de punto fijo, científico y de ingeniería se utiliza un número fijo de posiciones decimales para visualizar números. Si introduce más decimales que los permitidos por el número de posiciones decimales especificado, la entrada se redondeará al número correcto de posiciones decimales.

Ejemplo 1: Fije el número de posiciones decimales visualizadas a 2 y, a continuación, introduzca 3.256

- Pulse [2ndF] [FIX] 2 DEG 0.00
- Introduzca 3.256 [ENTER] DEG 3.26

Si introduce menos decimales que los permitidos por el número de posiciones decimales especificado, se añadirán ceros al final de la entrada.

Ejemplo 2: Fije la visualización en 4 posiciones decimales y después introduzca 4.23

- Pulse [2ndF] [FIX] 4 DEG 0.0000
- Introduzca 4.23 [ENTER] DEG 4.2300

#### Formato científico

En formato científico, el número 891500 se visualiza como 8.915 × 10<sup>05</sup>, donde 8.915 es la mantisa y 5 es el exponente de 10.

Ejemplo 3: Para visualizar 7132 x 125 en formato científico:

- Introduzca 7132 [x] 125 [ENTER] DEG 891500.
- Pulse [F↔E] DEG 8.915<sup>05</sup>

Puede convertir una entrada a la notación científica; para ello, pulse [EXP] después de introducir la mantisa.

Ejemplo 4: Introduzca el número 4.82296 x 10<sup>5</sup>

- Introduzca 4.82296 [EXP] 5 DEG 4.82296<sup>05</sup>

#### Formato de ingeniería

El formato de ingeniería es similar al formato científico, con la diferencia de que la mantisa puede tener hasta tres dígitos a la izquierda del separador decimal y el exponente siempre es un múltiplo de tres. Esto resulta útil si se tiene que convertir unidades basadas en múltiplos de 10<sup>3</sup>.

Ejemplo 5: Convertir 15 V a 15000 mV (V = Voltio)

- Introduzca 15 DEG 15.
- Pulse [ENG] dos veces. DEG 15000<sup>-03</sup>

Ejemplo 6: Convertir 15 V a 0.015 kV (V = Voltio)

- Introduzca 15 DEG 15.
- Pulse [2ndF] [←] [2ndF] [←] DEG 0.015<sup>03</sup>

#### Orden de las operaciones

Cada cálculo se realiza en el siguiente orden de precedencia:

- Operaciones entre paréntesis.
- Funciones que requieren la tecla de función antes de introducir un valor (por ejemplo, [DATA] en modo de estadística y [EXP]).
- Funciones que requieren la introducción de valores antes de pulsar la tecla de función (por ejemplo, cos, sin, tan, cos<sup>-1</sup>, sin<sup>-1</sup>, tan<sup>-1</sup>, log, ln, x<sup>2</sup>, x<sup>-1</sup>, √, π, √, x!, %, RND, ENG, →BIN, →OCT, y las funciones de conversión de unidades.
- Fraciones.
- +/-
- x<sup>y</sup>, √, √
- nPr, nCr
- ×, ÷
- +, -

#### Correcciones

Si se equivoca al introducir un número y aún no ha pulsado una tecla de operador aritmético, puede pulsar [CE] para borrar la última entrada. A continuación, introduzca de nuevo el número que desee. Como alternativa, puede suprimir los dígitos uno a uno pulsando la tecla Retroceso: [00→0].

Ejemplo 7: Cambiar 12385 por 789

- 12385 DEG 789.
- Pulse [CE] 789

Ejemplo 8: Cambiar 12385 por 123

- 12385 DEG 123.
- Pulse [00→0] dos veces.

En una serie de cálculos, puede corregir errores de los resultados intermedios pulsando [ON/C]. Esto borra el cálculo sin borrar la memoria.

Si pulsa una tecla de operación aritmética equivocada, sólo tiene que pulsar la tecla [CE] antes de volver a introducir otra operación.

#### Tecla de intercambio

Al pulsar [2ndF] [X↔Y] se cambia el valor visualizado actualmente por el anterior valor visualizado.

123 + 456 = ?	123 [+ ] 456 [ENTER]	DEG	579.00
	[2ndF] [X↔Y]	DEG	456.00
	[2ndF] [X↔Y]	DEG	579.00

#### Precisión y capacidad

**Precisión:** ±1 en el décimo dígito.

**Capacidad:** en general, los cálculos pueden visualizarse como una mantisa de hasta 10 dígitos, como una mantisa de 10 dígitos con un exponente de 2 dígitos de hasta 10<sup>299</sup> o como un número entero entre -9999999999 y 9999999999.

Los números que se introducen para una función determinada deben estar dentro del intervalo permitido para esa función (indicado en la tabla siguiente):

Funciones	Intervalo de entrada válido
sin x, cos x, tan x	Deg:  x  < 4.5 × 10 <sup>10</sup> deg Rad:  x  < 2.5 × 10 <sup>8</sup> π rad Grad:  x  < 5 × 10 <sup>10</sup> grad Además, para tan x: Deg:  x  ≠ 90 (2n + 1) Rad:  x  ≠ π/2 (2n + 1) Grad:  x  ≠ 100 (2n + 1) donde n es un número entero.
sin <sup>-1</sup> x, cos <sup>-1</sup> x	x  ≤ 1
tan <sup>-1</sup> x	x  < 1 × 10 <sup>100</sup>
sinh x, cosh x	x  ≤ 230.2585092
tanh x	x  < 1 × 10 <sup>100</sup>
sinh <sup>-1</sup> x	x  < 5 × 10 <sup>99</sup>
cosh <sup>-1</sup> x	1 ≤ x < 5 × 10 <sup>99</sup>
tanh <sup>-1</sup> x	x  < 1
log x, ln x	1 × 10 <sup>-99</sup> ≤ x < 1 × 10 <sup>100</sup>
10 <sup>x</sup>	-1 × 10 <sup>100</sup> < x < 100
e <sup>x</sup>	-1 × 10 <sup>100</sup> < x ≤ 230.2585092
√x	0 ≤ x < 1 × 10 <sup>100</sup>
x <sup>2</sup>	x  < 1 × 10 <sup>50</sup>
x <sup>-1</sup>	x  < 1 × 10 <sup>100</sup> , X ≠ 0
∛x	x  < 1 × 10 <sup>100</sup>
X!	0 ≤ x ≤ 69, donde x es un número entero.
R→P	√(x <sup>2</sup> +y <sup>2</sup> ) < 1 × 10 <sup>100</sup>
P→R	0 ≤ r < 1 × 10 <sup>100</sup> Deg:  θ  < 4.5 × 10 <sup>10</sup> deg Rad:  θ  < 2.5 × 10 <sup>8</sup> π rad Grad:  θ  < 5 × 10 <sup>10</sup> grad Además, para tan x: Deg:  θ  ≠ 90 (2n+1) Rad:  θ  ≠ π/2 (2n+1) Grad:  θ  ≠ 100 (2n+1) donde n es un número entero.
→BIN	DD , MM, SS.SS < 1 × 10 <sup>100</sup> , 0 ≤ MM, SS.SS
→OCT	x  < 1 × 10 <sup>100</sup>
x <sup>y</sup>	x > 0: -1 × 10 <sup>100</sup> < y log x < 100 x = 0: y > 0 x < 0: y = n, 1/(2n+1), donde n es un número entero pero -1 × 10 <sup>100</sup> < 1/y log  x  100
∛y	y > 0: x = 0, -1 × 10 <sup>100</sup> < 1/x log y < 100 y = 0: x > 0 y < 0: x = 2n+1, ln, donde n es un número entero distinto de 0 pero -1 × 10 <sup>100</sup> < 1/x log  y  100
a <sup>b/c</sup>	Entrada: los símbolos del número entero, el numerador, el denominador y la fracción no pueden ocupar más de 10 dígitos. Resultado: se visualiza como una fracción cuando el entero, el numerador y el denominador son todos inferiores a 1 × 10 <sup>10</sup> .
nPr, nCr	0 ≤ r ≤ n, n ≤ 9999999999; n y r son números enteros.
STAT	x  < 1 × 10 <sup>50</sup> ,  Σx  < 1 × 10 <sup>100</sup> 0 ≤  Σx <sup>2</sup>   < 1 × 10 <sup>100</sup> ; n y r son números enteros x̄: n ≠ 0, S: n > 1, σ: n > 0 Intervalo = 1 - r, 1 ≤ n ≤ r, 80 ≤ r ≤ 20400
→DEC	0 ≤ X ≤ 9999999999 (para cero o un valor

	positivo) -9999999999 ≤ X ≤ -1 (para un valor negativo)
→BIN	0 ≤ X ≤ 0111111111 (para cero o un valor positivo) 1000000000 ≤ X ≤ 1111111111 (para un valor negativo)
→OCT	0 ≤ X ≤ 3777777777 (para cero o un valor positivo) 4000000000 ≤ X ≤ 7777777777 (para un valor negativo)
→HEX	0 ≤ X ≤ 2540BE3FF (para cero o un valor positivo) FDABF41C01 ≤ X ≤ FFFFFFFF (para un valor negativo)

#### Desbordamiento y condiciones de error

El símbolo **E** aparecerá cuando se produzca alguna de las siguientes condiciones. Pulse [ON/C] para eliminar el indicador de desbordamiento o error.

- Cuando intente realizar un cálculo de función con un número que no pertenezca al intervalo de entrada válido.
- Cuando intente dividir un número por 0.
- Cuando pulse la tecla [ ] más de 15 veces en una sola expresión.
- Cuando un resultado (intermedio o final) o el total acumulado en la memoria esté fuera del intervalo ±9.999999999 x 10<sup>99</sup>
- Cuando haya más de seis operaciones pendientes.

Si se bloquea la calculadora y no se produce ningún efecto al pulsar teclas, pulse [M+] y [ENG] simultáneamente. Esto desbloqueará la calculadora y restaurará los valores de la configuración por defecto.

#### Cálculos básicos

En los siguientes ejemplos de cálculos básicos se supone que la calculadora utiliza una visualización en base decimal y con formato de punto flotante.

#### Cálculos aritméticos combinados

1 + 2 × 3 = ?	1 [+ ] 2 [ × ] 3 [ENTER]	DEG	7.
-3.5 + 8 ÷ 2	3.5 [+/-] [+ ] 8 [ ÷ ] 2 [ENTER]	DEG	0.5

#### Cálculos de paréntesis

Las operaciones entre paréntesis siempre se ejecutan primero. Puede especificar hasta 15 niveles de paréntesis en un solo cálculo. Cuando introduzca el primer paréntesis, aparecerá el indicador ( ) en la pantalla y permanecerá visible hasta que cada paréntesis de apertura tenga su paréntesis de cierre correspondiente.

(5 - 2 × 1.5) × 3 + 0.8 × (-4) = ?	{ ( ) 5 [-] 2 [ × ] 1.5 [ ] } [ × ] 3 [ + ] 0.8 [ × ] 4 [ +/- ] [ENTER]	DEG	2.8
2 × (7 + 6 × (5 + 4)) = ?	2 [ × ] { ( ) 7 [ + ] 6 [ × ] { ( ) 5 [ + ] 4 [ ] } } [ENTER]	DEG	122.

Nota: no es necesario pulsar [ ) ] antes de pulsar [ENTER].

#### Repetir un cálculo

Para repetir el último número introducido o la última operación ejecutada, pulse [ENTER].

#### Repetir el último número

3 × 3 = ?	3 [ × ] [ENTER]	DEG	9.
3 × 3 × 3 = ?	[ENTER]	DEG	27.
3 × 3 × 3 × 3 = ?	[ENTER]	DEG	81.

#### Repetir la última operación aritmética

321 + 357 = ?	321 [+ ] 357 [ENTER]	DEG	678.
654 + 357 = ?	654 [ENTER]	DEG	1011.

579 - 159 = ?	579 [-] 159 [ENTER]	DEG	420.
456 - 159 = ?	456 [ENTER]	DEG	297.

18 × 45 = ?	3 [ × ] 6 [ × ] 45 [ENTER]	DEG	810.
18 × 23 = ?	23 [ENTER]	DEG	414.
18 × (0.5 × 10 <sup>2</sup> ) = ?	0.5 [ EXP ] 2 [ENTER]	DEG	900.

96 ÷ 8 = ?	96 [ ÷ ] 8 [ENTER]	DEG	12.
75 ÷ 8 = ?	75 [ENTER]	DEG	9.375
(1.2 × 10 <sup>2</sup> ) ÷ 8 = ?	1.2 [ EXP ] 2 [ENTER]	DEG	15.

#### Cálculo de porcentajes

¿Cuánto es el 30% de 120?	120 [ × ] 30 [2ndF] [%] [ENTER]	DEG	36.
¿Cuánto es el 70% de 120?	70 [2ndF] [%] [ENTER]	DEG	84.
¿De qué número es 88 el 55%?	88 [ ÷ ] 55 [2ndF] [%] [ENTER]	DEG	160.
¿Cuál es el resultado de aumentar 120 en un 30%?	120 [+ ] 30 [2ndF] [%] [ENTER]	DEG	156.
¿Cuánto es un descuento del 30% de 120?	120 [-] 30 [2ndF] [%] [ENTER]	DEG	84.

#### Cálculos con memoria

- El indicador **M** aparece cuando se almacena un número en la memoria.
- Cuando se recuperan valores de la memoria, no se elimina el contenido de la misma.
- La memoria no está disponible en el modo de estadística.
- Para copiar el número visualizado a la memoria, pulse [X→M].
- Para borrar la memoria, pulse [0] [X→M] o [CE] [X→M], en ese orden.

3 × 5 + 56 ÷ 7 + 74 - 8 × 7 Total = ?	[CE] [X→M]	DEG	0.
	3 [ × ] 5 [M+]	M	DEG 15.
	56 [ ÷ ] 7 [M+]	M	DEG 8.
	74 [-] 8 [ × ] 7 [M+]	M	DEG 18.
	[MR]	M	DEG 41.
	0 [X→M]	DEG	0.

#### Cálculos matemáticos frecuentes

En los siguientes cálculos de ejemplo se supone que en la pantalla se visualizan 2 posiciones decimales.

#### Inversa, factorial

1/1.25 = ?	1.25 [2ndF] [x <sup>-1</sup> ] [ENTER]	DEG	0.80
5! = ?	5 [2ndF] [x!] [ENTER]	DEG	120.00

#### Cuadrado, raíz cuadrada, raíz cúbica, potencia, otras raíces

2 <sup>2</sup> + 3 <sup>2</sup> = ?	2 [ x <sup>2</sup> ] [ + ] 3 [ x <sup>2</sup> ] 4 [ENTER]	DEG	85.00
5 × ∛27 + √34 = ?	5 [ × ] 27 [2ndF] [∛] [ + ] 34 [ √ ] [ENTER]	DEG	20.83
∛72 = ?	72 [2ndF] [∛] 9 [ENTER]	DEG	1.61

#### Logaritmos y antilogaritmos

ln7 + log100 = ?	7 [ ln ] [ + ] 100 [ log ] [ENTER]	DEG	3.95
10 <sup>2</sup> = ?	2 [2ndF] [10 <sup>x</sup> ] [ENTER]	DEG	100.00
e <sup>5</sup> - e <sup>-2</sup> = ?	5 [2ndF] [e <sup>x</sup> ] [-] 2 [ +/- ] [2ndF] [e <sup>x</sup> ] [ENTER]	DEG	148.28

#### Cálculos con fracciones

Las fracciones se visualizan de la manera siguiente:

5 ÷ 12 = 5/12
56 ÷ 5 ÷ 12 = 56/12

Nota: la cantidad mostrada se truncará si los símbolos del valor entero, el numerador, el denominador y la fracción juntos suman más de 10 dígitos.

Pulse [2ndF] [→d/c] para convertir el valor visualizado en una fracción impropia.

2/3 + 7/5 = 8 4/15 = 124/15	2 [ a b/c ] 3 [ + ] 7 [ a b/c ] 3 [ a b/c ] 5 [ENTER]	DEG	8 U 4 ÷ 15
	[2ndF] [→d/c]	DEG	124 ÷ 15

Si pulsa [a b/c] después de pulsar [ENTER] o si combina una fracción con un número decimal, la respuesta se visualiza como un número decimal.

5 4/9 + 3 3/4 = 9 7/36 =
--------------------------

## Cálculos en base n

### Conversión de una base a otra

Es posible sumar, restar, multiplicar y dividir números binarios, octales y hexadecimales, además de números decimales. Para seleccionar la base numérica que desea, pulse [←BIN], [←OCT], [←HEX], o [←DEC]. Los indicadores **BIN**, **OCT** y **HEX** muestran la base que está utilizando. (Si no ve ninguno de estos indicadores, significa que está utilizando la base decimal.)

Las teclas activas en cada base son:

Base binaria: [ 0 ] y [ 1 ]

Base octal: [ 0 ] a [ 7 ]

Base decimal: [ 0 ] a [ 9 ]

Base hexadecimal: [ 0 ] a [ 9 ] y [ A ] a [ F ]

31 (base 10)	[ 2ndF ] [←DEC] 31	DEG	31.
= ? (base 2)	[ 2ndF ] [←BIN]	DEG BIN	11111.
= ? (base 8)	[ 2ndF ] [←OCT]	DEG OCT	37.
= ? (base 16)	[ 2ndF ] [←HEX]	DEG HEX	1F.
4 x 1B (base 16)	[ 2ndF ] [←HEX] 4 [ x ] 1B	DEG HEX	6C.
= ? (base 2)	[ 2ndF ] [←BIN]	DEG BIN	1101100.
= ? (base 10)	[ 2ndF ] [←DEC]	DEG	108.00
= ? (base 8)	[ 2ndF ] [←OCT]	DEG OCT	154.

### Números negativos y complementos

En las bases binaria, octal y hexadecimal, los números negativos se expresan como complementos. El complemento es el resultado de restar ese número de 1000000000 en la base del número. Para hacer esto, debe pulsar [ +/- ] en una base no decimal.

Calcular el complemento del número binario 11011	[ 2ndF ] [←BIN] 11011 [ +/- ]	DEG BIN	1111100101.
--	-------------------------------	---------	-------------

### Cálculos con números complejos

Pulse [ CPLX ] para pasar a modo de números complejos. Aparecerá en pantalla el indicador **CPLX**. Puede sumar, restar, multiplicar y dividir números complejos.

En general, los números complejos se representan con la forma *a* + *b* *i*, donde *a* es la parte real y *bi* es la parte imaginaria.

( 7 – 9 i ) + ( 15 + 10 i ) = ?	[ 2ndF ] [ CPLX ] 7 [ a ] 9 [ +/- ] [ b ] [ + ] 15 [ a ] 10 [ b ]	DEG CPLX	22.00
	[ b ]	DEG CPLX	1.00

Nota: en modo de números complejos es posible realizar cálculos con la memoria.

### Números aleatorios

Pulse [ 2ndF ] [ RND ] para generar un número aleatorio entre 0.000 y 0.999.

### Conversiones de unidades

Las teclas de conversión de unidades son [ °F↔°C ], [ mmHg↔Kpa ], [ gal↔l ], [ lb↔kg ], [ oz↔g ]. En el ejemplo siguiente se ilustra el procedimiento general para convertir valores de una unidad a otra.

12 in = ? cm	12 [ A→B ] [ 2ndF ] [ in↔cm ]	DEG	30.48
98 cm = ? in	98 [ 2ndF ] [ A←B ] [ 2ndF ] [ in↔cm ]	DEG	38.58

### Estadística

Pulse [ 2ndF ] [ STAT ] para entrar en modo de estadística. Aparece en pantalla el indicador STAT. En modo de estadística puede calcular las siguientes estadísticas de una sola variable:

n	número de elementos de datos		
Σx	suma de los valores de todos los elementos de datos		
Σx <sup>2</sup>	suma de los cuadrados		
$\bar{x}$	valor medio		
s	desviación estándar de una muestra		
	$\sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n-1}}$		
σ	desviación estándar de una población		
	$\sqrt{\frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n}}$		
CP	capacidad de precisión	$\frac{USL - LSL}{6\sigma}$	
CPK	capacidad de proceso	Min(CPU, CPL)	
	donde CPU = $\frac{USL - \bar{x}}{3\sigma}$	CPL = $\frac{\bar{x} - LSL}{3\sigma}$	

Nota: en modo de estadística, todas las teclas de función están disponibles, salvo las utilizadas para cálculos en base n.

Ejemplo 9: Introduzca los datos siguientes {2, 5, 5, 5, 5, 9, 9 y 9} y calcule Σx, Σx <sup>2</sup> , n, $\bar{x}$ , S, CP y CPK, donde USL = 12 y LSL = 2.			
En modo STAT	[ 2ndF ] [ STAT ]	DEG STAT	0.00
Introduzca todos los datos	[ DATA ] 2	DEG STAT	2.
	[ DATA ] 5	DEG STAT	5.
	[ DATA ] 5	DEG STAT	5.
	[ DATA ] 5	DEG STAT	5.
	[ DATA ] 5	DEG STAT	5.
	[ DATA ] 9	DEG STAT	9.
	[ DATA ] 9	DEG STAT	9.
	[ DATA ] 9	DEG STAT	9.
	[ ENTER ]	DEG STAT	0.00
$\bar{x}$ = ?	[ $\bar{x}$ ]	DEG STAT	6.13
n = ?	[ n ]	DEG STAT	8.00
S = ?	[ S ]	DEG STAT	2.59
Σx = ?	[ 2ndF ] [ Σx ]	DEG STAT	49.00
Σx <sup>2</sup> = ?	[ 2ndF ] [ Σx <sup>2</sup> ]	DEG STAT	347.00
σ = ?	[ 2ndF ] [ σ ]	DEG STAT	2.42 σ
CP = ?	[ 2ndF ] [ CP ] 12	DEG STAT	12. <sup>CP</sup> USL
	[ ENTER ] 2	DEG STAT	2. <sup>CP</sup> LSL
	[ ENTER ]	DEG STAT	0.69 <sup>CP</sup>
CPK = ?	[ 2ndF ] [ CPK ]	DEG STAT	12.00 <sup>CPK</sup> USL
	[ ENTER ]	DEG STAT	2.00 <sup>CPK</sup> LSL
	[ ENTER ]	DEG STAT	0.57 <sup>CPK</sup>

Nota: la calculadora conservará los datos que haya introducido hasta que salga del modo de estadística. Los datos se conservarán incluso si apaga la calculadora o ésta se apaga automáticamente.

### Visualizar datos de estadísticas

Pulse [ DATA ] o [ ENTER ] en modo de edición (ED) para visualizar los datos de estadísticas que ha introducido. (Si pulsa [ DATA ], se visualizará durante un momento el número del elemento de datos antes de que se visualice el valor correspondiente.)

Ejemplo 10: Visualizar los datos introducidos en el Ejemplo 9.

#### Método 1

- Pulse [ 2ndF ] [ EDIT ] para pasar a modo de edición.
- Pulse [ DATA ] una vez para visualizar el primer elemento de datos.

DEG ED STAT		DEG ED STAT
data 1	1.5 segundos →	2.00

- Siga pulsando [ DATA ] para visualizar cada elemento de datos. Verá la siguiente sucesión de datos: data 2, 5.00, data 3, 5.00, data 4, 5.00, data 5, 5.00, data 6, 9.00, data 7, 9.00, data 8, 9.00.

#### Método 2

- Pulse [ ENTER ] una vez para visualizar el primer elemento de datos.

DEG ED STAT	2.00
-------------	------

- Siga pulsando [ ENTER ] para visualizar cada elemento de datos. Verá la siguiente sucesión de datos: 5.00, 5.00, 5.00, 5.00, 9.00, 9.00, 9.00.

### Añadir un elemento de datos

Ejemplo 11: Añadir el noveno elemento de datos, con el valor 10, al conjunto de datos del Ejemplo 9.

- Pulse [ DATA ] 10

DEG ED STAT	10.
-------------	-----

La calculadora actualiza las estadísticas a medida que se introducen los datos. Una vez introducidos todos los datos, puede recuperar las estadísticas; obtendrá los siguientes resultados:  $\bar{x}$  = 6.56, n = 9.00, S = 2.74, Σx = 59.00, Σx<sup>2</sup> = 447.00, σ= 2.59.

### Editar datos de estadísticas

Ejemplo 12: Cambiar el valor del elemento data 1 del Ejemplo 9 de 2 a 3.

#### Método 1

- Pulse 2 [ 2ndF ] [ DEL ] 3

#### Método 2

- Pulse [ 2ndF ] [ EDIT ]

DEG ED STAT	0.00
-------------	------

- Visualice 2 pulsando [ DATA ] o [ ENTER ]

DEG ED STAT	3.
-------------	----

- Pulse [ ENTER ] para realizar el cambio.
- Pulse [ 2ndF ] [ EDIT ] para salir del modo de edición.

Ejemplo 13: en el Ejemplo 9, elimine la primera entrada de datos (cuyo valor es 2).

#### Método 1

- Pulse 2 [ 2ndF ] [ DEL ] para eliminar 2.

#### Método 2

- Pulse [ 2ndF ] [ EDIT ]

DEG ED STAT	0.00
-------------	------

- Visualice 2 pulsando [ DATA ] o [ ENTER ].

DEG ED STAT	5.00
-------------	------

- Pulse [ 2ndF ] [ DEL ]
- Pulse [ 2ndF ] [ EDIT ] para salir del modo de edición.

### Error al eliminar

Si intenta eliminar un valor que no está en el conjunto de datos, aparece **dEL Error**. (Los datos existentes no se ven afectados.)

Ejemplo 14: Eliminar 7 del conjunto de datos del Ejemplo 9.

- Pulse 7 [ 2ndF ] [ DEL ]

DEG STAT	dEL Error
----------	-----------

- Pulse cualquier tecla para borrar el mensaje.

Ejemplo 15: Eliminar 5 × 5 del conjunto de datos del Ejemplo 9.

- Pulse 5 [ × ] 5 [ 2ndF ] [ DEL ]

DEG STAT	dEL Error
----------	-----------

- Pulse cualquier tecla para borrar el mensaje.

### Método de introducción de datos con peso

En lugar de introducir cada elemento de datos por separado, puede introducir el número de repeticiones de cada valor (hasta 255). Los datos del Ejemplo 9 pueden introducirse de la manera siguiente:

Valor	Número de repeticiones	Método alternativo
2	1	[ DATA ] 2
5	4	[ DATA ] 5 [ × ] 4
9	3	[ DATA ] 9 [ × ] 3

donde el elemento 1 tiene el valor 2, los elementos 2 a 5 tienen el valor 5 y los elementos 6 a 8 tienen el valor 9.

### Condiciones de error

El indicador **FULL** aparece cuando se produce cualquiera de las siguientes condiciones. No es posible introducir más datos. Pulse cualquier tecla para borrar el indicador. Si permanece en el modo de estadística, las entradas de datos introducidas previamente no se verán afectadas.

- Ha intentado introducir más de 80 elementos de datos.
- El número de repeticiones de un valor de datos determinado es mayor que 255.
- El producto del número de elementos de datos y el número de repeticiones es mayor que 20400.



© Copyright 2002 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Se prohíbe la reproducción, adaptación o traducción de este manual sin consentimiento previo por escrito, excepto en las circunstancias permitidas por las leyes de derechos de autor.

Impreso en China.

Número de parte de HP: F2212-90004 HDPMR178S28 MWB