

fx-260SOLAR II

Guía del usuario

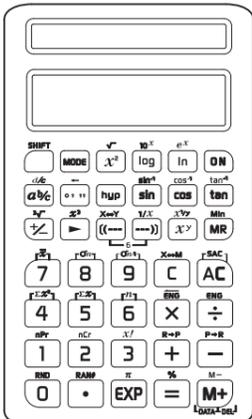
Sitio Web educativo para todo el mundo de CASIO
<http://edu.casio.com>

Los manuales están disponibles en varios idiomas en
<http://world.casio.com/manual/calc>

RJA536288-001V01



SA1611-A Printed in China
 © 2017 CASIO COMPUTER CO., LTD.



Precauciones para la manipulación

- Antes de usar la calculadora, asegúrese de presionar la tecla **ON**.
- La calculadora está hecha con componentes de precisión. No intente nunca desmontarla.
- Procure que la calculadora no se le caiga y que no reciba golpes fuertes.
- No guarde ni deje la calculadora en lugares expuestos a altas temperaturas o humedad, ni en lugares con mucho polvo. Cuando se expone a bajas temperaturas, es posible que la calculadora tarde más en visualizar los resultados pudiendo incluso no funcionar. La operación correcta se reanudará cuando se lleve la calculadora a lugares de temperaturas normales.
- La visualización se pondrá negra y las teclas no operarán durante los cálculos. Cuando opere el teclado, mire el visualizador para asegurarse de que las operaciones con las teclas se efectúan correctamente.
- Con ciertos cálculos, puede tomar algún tiempo antes de que se muestre el resultado. La pantalla está en blanco, mientras que un cálculo está en curso.
- No emplee líquidos volátiles como por ejemplo disolvente o bencina para limpiar la unidad. Frótelas con un paño blanco o con un paño humedecido en una solución de agua y detergente neutro y bien escurrido.
- En ningún caso el fabricante ni sus suministradores serán responsables ante Ud. o cualquier otra persona debido a cualesquier daños, gastos, pérdida de ganancias, pérdida de ahorros o cualquier otro daño que se produzca debido a fallas de funcionamiento, reparaciones o luz insuficiente. El usuario deberá preparar registros físicos de datos como protección contra tales pérdidas de datos.
- No descarte el panel de cristal líquido u otros componentes incinerándolos.
- Antes de suponer una falla de funcionamiento de la unidad, asegúrese de leer de nuevo este manual y asegurarse de que el problema no se debe a un error de operación.
- El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.
- Ninguna parte de este manual puede reproducirse de ninguna forma sin el permiso expreso por escrito del fabricante.
- Asegúrese de tener a mano toda la documentación del usuario para futuras consultas.

Modos

Aplicación	Teclas operadas	Nombre del modo*
Cálculos de desviación estándar	MODE ▢	SD
Cálculos normales	MODE 0	COMP
Cálculos usando grados	MODE 4	DEG
Cálculos usando radianes	MODE 5	RAD
Cálculos usando grados centesimales	MODE 6	GRA
Especificación del número del lugar de decimales	MODE 7	FIX
Especificación del número de dígito significativo	MODE 8	SCI
Cancela los ajustes FIX y SCI	MODE 9	NORM

* Los indicadores del visualizador muestran el ajuste del modo actual. La ausencia de indicador del visualizador implica el modo COMP.

El cuadro anterior está impreso en la parte posterior de la calculadora.

¡Notas!

- En la parte superior de la pantalla del visualizador hay una guía de los modos.
- Los modos DEG, RAD, y GRA pueden usarse en combinación con los modos COMP y SD.

- MODE** **9** no hace salir del modo SD.
- MODE** **0** hace salir del modo SD.
- MODE** **0** no borra las especificaciones SCI o FIX.
- Presione siempre **AC** antes de entrar en los modos DEG, RAD, y GRA.
- Recuerde que siempre debe ajustar el modo de operación y la unidad angular (DEG, RAD, GRA) antes de empezar los cálculos.

Cálculos básicos

Emplee el modo COMP para los cálculos básicos.

Ejemplo 1: $23 + 4.5 - 53 = -25.5$

Ejemplo 2: $56 \times (-12) \div (-2.5) = 268.8$

Ejemplo 3: $2 \div 3 \times (1 \times 10^{20}) = 6.666666667^{19}$

Ejemplo 4: $7 \times 8 - 4 \times 5 = 36$

Ejemplo 5: $\frac{6}{4 \times 5} = 0.3$

Ejemplo 6: $2 \times [7 + 6 \times (5 + 4)] = 122$

Puede omitir todas las operaciones **(=)** antes de la tecla **(=)**.

Ejemplo 7: $\frac{4}{3} \pi \times 5^3 = 523.5987756$

Cálculos con constantes

- Presione **(+)**, **(-)**, **(x)** o **(÷)** dos veces después de introducir un número para que este número sea una constante.
- "K" está en el visualizador mientras se está usando una constante.
- Emplee el modo COMP para cálculos con constantes.

Ejemplo 1: $2,3 + 3$, después $2,3 + 6$

(2,3+3) $2.3 + + 3 = K 5.3$

(2,3+6) $6 = K 8.3$

Ejemplo 2: $12 \times 2,3$, después $12 \times (-9)$

(12×2,3) $12 \times \times 2.3 = K 27.6$

(12×(-9)) $9 \text{ (÷)} = K -108.$

Ejemplo 3: $17 + 17 + 17 + 17 = 68$

(17+17) $17 + + = K 34.$

(17+17+17) $= K 51.$

(17+17+17+17) $= K 68.$

Ejemplo 4: $1,7^4 = 8,3521$

(1,7⁴) $1.7 \times \times = K 2.89$

(1,7²) $= K 4.913$

(1,7⁴) $= K 8.3521$

Cálculos con la memoria

- Emplee el modo COMP para cálculos con la memoria.
- Emplee **(SHIFT)** **(M+)**, **(M+)**, **(SHIFT)** **(M-)** y **(MR)** para cálculos con la memoria. **(SHIFT)** **(Min)** reemplaza el contenido actual de la memoria.
- Aparece "M" cuando hay un valor en la memoria.
- Para borrar la memoria, presione **0** **(SHIFT)** **(Min)** o **AC** **(SHIFT)** **(Min)**.

Ejemplo 1: $(53+6) + (23-8) + (56 \times 2) + (99 \div 4) = 210,75$

(53+6) $53 + 6 = M 59.$

(23-8) $23 - 8 = M 15.$

(56×2) $56 \times 2 = M 112.$

(99÷4) $99 \text{ (÷)} 4 = M 24.75$

(Llamada de la memoria) **(MR)** $M 210.75$

Ejemplo 2: Para calcular lo siguiente usando la memoria como se muestra.

$$7 + 7 - 7 + (2 \times 3) + (2 \times 3) - (2 \times 3) = 13$$

7 **(SHIFT)** **(Min)** **(M+)** **(SHIFT)** **(M-)** 2 **(x)** 3 **(M+)** **(M+)** **(SHIFT)** **(M-)** **(MR)** $M 13.$

Ejemplo 3: Para calcular lo siguiente usando la memoria y una constante: $(12 \times 3) - (45 \times 3) + (78 \times 3) = 135$.

(12×3) $3 \times \times 12 = MK 36.$

(45×3) $45 \text{ (SHIFT)} \text{ (M-)} = MK 135.$

(78×3) $78 \text{ (M+)} = MK 234.$

(Llamada de la memoria) **(MR)** $MK 135.$

Cálculos fraccionarios

- Emplee el modo COMP para cálculos fraccionarios.
- El número de dígitos total (incluyendo las marcas de división) no puede exceder de 10.

Ejemplo 1: $\frac{2}{3} + \frac{4}{5} = 1\frac{7}{15}$

2 **(α%)** 3 **(+)** 4 **(α%)** 5 $= 1\text{ }1\text{ }7\text{ }15.$

Ejemplo 2: $3\frac{1}{4} + 1\frac{2}{3} = 4\frac{11}{12}$

3 **(α%)** 1 **(α%)** 4 **(+)**

1 **(α%)** 2 **(α%)** 3 $= 4\text{ }1\text{ }11\text{ }12.$

Ejemplo 3: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

2 **(α%)** 4 $= 2\text{ }1\text{ }4.$

(=) $= 1\text{ }1\text{ }2.$

Ejemplo 4: $\frac{1}{2} + 1,6 = 2,1$

1 **(α%)** 2 **(+)** 1.6 $= 2.1$

Los cálculos fraccionarios/decimales dan como resultado siempre decimales.

Ejemplo 5: $\frac{1}{2} \leftrightarrow 0,5$ (Fraccionario ↔ Decimal)

1 **(α%)** 2 $= 1\text{ }1\text{ }2.$

(α%) $= 0.5$

(α%) $= 1\text{ }1\text{ }2.$

Ejemplo 6: $1\frac{2}{3} \leftrightarrow \frac{5}{3}$

1 **(α%)** 2 **(α%)** 3 $= 1\text{ }1\text{ }2\text{ }3.$

(SHIFT) **(d/c)** $= 5\text{ }3.$

(SHIFT) **(d/c)** $= 1\text{ }1\text{ }2\text{ }3.$

Cálculos de porcentajes

Emplee el modo COMP para cálculos de porcentajes.

Ejemplo 1: Para calcular el 12% de 1500.

1500 **(x)** 12 **(SHIFT)** **(%)** $= 180.$

Ejemplo 2: Para calcular el porcentaje de 880 que da 660.

660 **(÷)** 880 **(SHIFT)** **(%)** $= 75.$

Ejemplo 3: Para añadir el 15% a 2500.

2500 **(x)** 15 **(SHIFT)** **(%)** **(+)** $= 2875.$

Ejemplo 4: Para descontar el 25% de 3500.

3500 **(x)** 25 **(SHIFT)** **(%)** **(-)** $= 2625.$

Ejemplo 5: Para calcular lo siguiente usando una constante.

12% de 1200 = 144
 18% de 1200 = 216
 23% de 1200 = 276

(12%) $1200 \times \times 12 \text{ (SHIFT)} \% = K 144.$

(18%) $18 \text{ (SHIFT)} \% = K 216.$

(23%) $23 \text{ (SHIFT)} \% = K 276.$

Ejemplo 6: Se añaden 300 gramos a una muestra de prueba con un peso original de 500 gramos, de modo que se obtiene una muestra de prueba final de 800 gramos. ¿Qué porcentaje de 500 gramos es 800 gramos?

300 **(+)** 500 **(SHIFT)** **(%)** $= 160.$

Ejemplo 7: ¿Cuál es el cambio en porcentaje cuando un valor aumenta de 40 a 46?

46 **(-)** 40 **(SHIFT)** **(%)** $= 15.$

Cálculos con funciones científicas

- Emplee el modo COMP para cálculos con funciones científicas.
- Algunos cálculos pueden tardar un poco en completarse.
- Espere al resultado antes de empezar el cálculo siguiente.
- $\pi = 3,1415926536$.

Funciones sexagesimales

Ejemplo 1: $14^{\circ}25'36'' + 12^{\circ}23'34'' = 26^{\circ}49'10''$

14 **(...)** 25 **(...)** 36 **(...)** **(+)**

12 **(...)** 23 **(...)** 34 **(...)** $= 26^{\circ}49'10.$

Ejemplo 2: $1^{\circ}2'3'' + 4,56 = 5,594166667$

1 **(...)** 2 **(...)** 3 **(...)** **(+)** 4.56 $= 5.594166667$

Ejemplo 3: $\sin 87^{\circ}65'43,21'' = 0,999447513$ (modo DEG)

87 **(...)** 65 **(...)** 43.21 **(...)** **(sin)** $= 0.999447513$

Ejemplo 4: $1,23 \leftrightarrow 1^{\circ}13'48''$

1.23 **(...)** $= 1^{\circ}13'48.$

(...) $= 1.23$

(...) $= 1^{\circ}13'48.$

Ejemplo 5: $12^{\circ}34' \leftrightarrow 12,56666667$

12 **(...)** 34 **(...)** **(SHIFT)** **(...)** $= 12.56666667$

También puede usar **(...)** al ingresar los valores para convertir entre valores sexagesimales y decimales.

Funciones trigonométricas/trigonométricas inversas

Ejemplo 1: $\sin\left(\frac{\pi}{6}\right)$ (modo RAD)

(SHIFT) **(π)** **(÷)** 6 **(=)** **(sin)** $RAD 0.5$

Ejemplo 2: $\cos 63^{\circ}52'41''$ (modo DEG)

63 **(...)** 52 **(...)** 41 **(...)** **(cos)** $DEG 0.440283084$

Ejemplo 3: $\tan(-35\text{gr})$ (modo GRA)

35 **(α%)** **(tan)** $GRA -0.612800788$

Ejemplo 4: $\cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$ (modo RAD)

2 **(SHIFT)** **(√)** **(÷)** 2 **(=)** **(SHIFT)** **(cos)** $RAD 0.785398163$

Ejemplo 5: Convertir 45 grados a radianes, grados centesimales y nuevamente a grados.

(MODE) **4** 45 $DEG 45.$

(SHIFT) **(MODE)** **5** $RAD 0.785398163$

(SHIFT) **(MODE)** **6** $GRA 50.$

(SHIFT) **(MODE)** **4** $DEG 45.$

La conversión repetida entre las unidades angulares pueden ocasionar que se acumulen errores muy pequeños, resultando en una imprecisión en los resultados.

Funciones hiperbólicas/hiperbólicas inversas

Ejemplo 1: $\sinh 3,6$ $3.6 \text{ (HY)} \text{ (sin)} = 18.28545536$

Ejemplo 2: $\sinh^{-1} 30$ $30 \text{ (HY)} \text{ (SHIFT)} \text{ (sin)} = 4.094622224$

Logaritmos comunes y naturales, exponentes

Ejemplo 1: $\log 1,23$ $1.23 \text{ (log)} = 0.089905111$

Ejemplo 2: $\ln 90 (= \log_e 90)$ $90 \text{ (ln)} = 4.49980967$

Ejemplo 3: $\frac{\log 64}{\log 4}$

64 **(log)** **(÷)** 4 **(log)** $= 3.$

Ejemplo 4: $10^{0,4} + 5 e^{-3}$

.4 **(SHIFT)** **(10^x)** **(+)**

5 **(x)** 3 **(α%)** **(SHIFT)** **(e^x)** $= 2.760821773$

Ejemplo 5: 2^3 $2 \text{ (x^y) } 3 = 8.$

Ejemplo 6: 2^{-3} $2 \text{ (x^y) } 3 \text{ (α%) } = 0.125$

Ejemplo 7: e^{10} $10 \text{ (SHIFT)} \text{ (e^x) } = 22026.46579$

Ejemplo 8: $\log \sin 40^{\circ} + \log \cos 35^{\circ}$ (modo DEG)

40 **(sin)** **(log)** **(+)** 35 **(cos)** **(log)** $DEG -0.278567983$

Para convertir a antilogaritmo: **(SHIFT)** **(10^x)** $DEG 0.526540784$

Ejemplo 9: $8^{1/3}$ $8 \text{ (SHIFT)} \text{ (x^{1/y}) } 3 = 2.$

Raíces cuadradas, raíces cúbicas, cuadrados, recíprocos y factores

Ejemplo 1: $\sqrt{2} + \sqrt{3} \times \sqrt{5}$

2 **(SHIFT)** **(√)** **(+)** 3 **(SHIFT)** **(√)** **(x)** 5 **(SHIFT)** **(√)** $= 5.287196909$

Ejemplo 2: $\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{-27}$

5 **(SHIFT)** **(√)** **(+)** 27 **(α%)** **(SHIFT)** **(√)** $= -1.290024053$

Ejemplo 3: $(-30)^2$ $30 \text{ (α%) } \text{ (x²) } = 900.$

Ejemplo 4: $\frac{1}{\frac{1}{3} - \frac{1}{4}}$

3 **(SHIFT)** **(1/x)** **(-)** 4 **(SHIFT)** **(1/x)** $= 12.$

Ejemplo 5: $8!$ $8 \text{ (SHIFT)} \text{ (xⁿ) } = 40320.$

Cálculos con FIX, SCI, NORM, RND, RAN#, ENG

Ejemplo 1: $1,234 + 1,234$, redondeando el resultado a dos lugares (FIX 2).

(MODE) **7** **2** $FIX 0.00$

1.234 **(+)** 1.234 $FIX 2.47$

Ejemplo 2: $1,234 + 1,234$, redondeando la entrada a dos lugares.

(MODE) **7** **2** 1.234 **(SHIFT)** **(RND)** **(+)**

1.234 **(SHIFT)** **(RND)** $FIX 2.46$

Presione **(MODE)** **9** para borrar la especificación de FIX.

Ejemplo 3: $1 \div 3$, visualizando el resultado con dos dígitos significantes (SCI 2).

(MODE) **8** **2** $SCI 0.0^{00}$

1 **(÷)** 3 $SCI 3.3^{-01}$

Presione **(MODE)** **9** para borrar la especificación de SCI.

Ejemplo 4: Para convertir 56.088 metros a kilómetros.

56088 **(SHIFT)** **(END)** 56.088^{03}

Ejemplo 5: Para convertir 0,08125 gramos a miligramos.

.08125 **(SHIFT)** **(END)** 81.25^{-03}

Ejemplo 6: Para generar un número aleatorio entre 0,000 y 0,999.

Ejemplo (los resultados son distintos cada vez) **(SHIFT)** **(RAN#)** 0.664

Conversión de coordenadas

Ejemplo 1: Para convertir coordenadas polares ($r=2$, $\theta=60^{\circ}$) a coordenadas rectangulares (x, y). (modo DEG)

x $2 \text{ (SHIFT)} \text{ (P-R)} 60 = 1.$

y $\text{ (SHIFT)} \text{ (x-y)} = 1.732050808$

(SHIFT) **(x-y)** cambian el valor visualizado por el valor de la memoria

Ejemplo 2: Para convertir coordenadas rectangulares (1, $\sqrt{3}$) a coordenadas polares (r, θ). (modo RAD)

r $1 \text{ (SHIFT)} \text{ (R-P)} 3 \text{ (SHIFT)} \text{ (√)} = 2.$

θ **(SHIFT)** **(x-y)** $RAD 1.047197551$

