

Las **cifras significativas** (o '**dígitos significativos**') representan el uso de una o más [escala de incertidumbre](#) en determinadas [aproximaciones](#). Se dice que 2,7 tiene 2 cifras significativas, mientras que 2,70 tiene 3. Para distinguir los ceros que son significativos de los que no son, estos últimos suelen indicarse como potencias de 10. También cuando no se pueden poner más de tres cifras simplemente se le agrega un número a el otro si es 5 o mayor que 5 y si es menor simplemente se deja igual. Ejemplo 5,36789 solo se pueden mostrar tres cifras así que se le suma un número a el 6 por que el 7 es mayor que 5 así que queda 5,37 y si el número es menor que cinco así 5,36489 y se cortan queda 5,36 por que el 4 es menor que 5.

El uso de éstas considera que el último [dígito](#) de aproximación es incierto, por ejemplo, al determinar el [volumen](#) de un [líquido](#) con una [probeta](#) cuya resolución es de 1 [ml](#), implica una escala de incertidumbre de 0,5 ml. Así se puede decir que el volumen de 6 ml será realmente de 5,5 ml a 6,5 ml. El volumen anterior se representará entonces como $(6,0 \pm 0,5)$ ml. En caso de determinar valores más próximos se tendrían que utilizar otros [instrumentos](#) de mayor [resolución](#), por ejemplo, una probeta de divisiones más finas y así obtener $(6,0 \pm 0,1)$ ml o algo más satisfactorio según la resolución requerida.

Guía de uso

En un trabajo o [artículo científico](#) siempre se debe tener cuidado con que dichas cifras sean adecuadas. Para conocer, el número correcto de cifras significativas, se siguen las siguientes normas:

- Cualquier dígito diferente de cero es significativo, ya sea 643 [l](#) (tiene tres cifras significativas) o 9,873 [kg](#) (que tiene cuatro).
- Los ceros situados en medio de números diferentes son significativos, ya sea 901 [cm](#) (que tiene tres cifras significativas) o 10.609kg (teniendo cinco cifras significativas). Eso significa que la hipótesis es correcta.
- Los ceros a la izquierda del primer número distinto a cero *no* son significativos, ya sea 0,03 (que tiene una sola cifra significativa) ó 0,000000000000395 (este tiene sólo tres), y así sucesivamente.
- Para los números mayores que uno, los ceros escritos a la derecha de la [coma decimal](#) también cuentan como cifras significativas, ya sea 2,0 [dm](#) (tiene dos cifras significativas) o 10,093 cm (que tiene cinco cifras). [\[cita requerida\]](#)
- En los números enteros, los ceros situados después de un dígito distinto de cero, pueden ser o no cifras significativas, ya sea como 600 kg, puede tener una cifra significativa (el número 6), tal vez dos (60), o puede tener los tres (600). Para saber en este caso cual es el número correcto de cifras significativas necesitamos más datos acerca del procedimiento con que se obtuvo la medida (división de escala del instrumento de medición, por ejemplo) o bien podemos utilizar la [notación científica](#), indicando el número 600 como $6 \cdot 10^2$ (seis multiplicado por diez elevado a dos) teniendo solo una cifra significativa (el número 6) ó $6,0 \cdot 10^2$, tenemos dos cifras significativas (6,0) ó $6,00 \cdot 10^2$, especificando tener tres cifras significativas .

Procedimiento en operaciones matemáticas básicas

En [adición](#) y [sustracción](#) las cifras decimales no deben superar el menor número de cifras decimales que tengan los [sumandos](#). Si por ejemplo hacemos la suma $92,396 + 2,1 = 94,496$, el resultado deberá expresarse como 94,5, es decir, con una sola cifra decimal como la cantidad 2,1.

Otro ejemplo:

$102,061 - (1,03) <-----$ Tenemos dos cifras después de la [coma decimal](#)

$= 101,031 <-----$ esto se redondeará a 101,03

Cálculos en cadena

Para los [cálculos en cadena](#), es decir, que su procedimiento se derive a más de un paso, se utiliza un seguimiento modificado. Considere el siguiente cálculo en dos pasos:

1. $A \times B = C$

2. $C \times D = E$

Supongamos que **A** = 3,66 **B** = 8,45 **D** = 2,11. Dependiendo si C se [redondea](#) a tres o cuatro cifras significativas, se obtiene un valor diferente para E:

Metodología

Método 1

Los números después del punto son los decimales que se dejan después de la multiplicación para que sea una cifra significativa $3,66 \times 8,45 = 30,9$

$$30,9 \times 2,11 = 65,2$$

Método 2

$$3,66 \times 8,45 = 30,927 ; \text{ luego } 30,927 \times 2,11 = 65,25597 \sim 65,3$$

Se redondea en 65,3 porque tenemos tres cifras significativas en los factores del producto.

Sin embargo, si se ha hecho el cálculo como $3,66 \times 8,45 \times 2,11$ en una calculadora sin [redondear](#) el resultado intermedio, se habrá obtenido 65,3 como resultado para E. En general, cada paso del cálculo presentará números exactos de cifras significativas. En algunos casos se [redondea](#) la respuesta final con el número correcto de cifras significativas. En las respuestas para todos los cálculos intermedios se añade una cifra significativa más.