

Redondeo de números

La aplicación práctica de las reglas anteriores ha requerido del redondeo[1] de números para ofrecer el resultado con el número de cifras significativas estipulado. Es decir, en el proceso de redondeo se eliminan los dígitos no significativos de un número, pero siguiendo *unas reglas que se deben aplicar al primero de los dígitos que se desea eliminar*.

Regla 5. *Si el primer dígito que se va a eliminar es inferior a 5, dicho dígito y los que le siguen se eliminan y el número que queda se deja como está.*

Por ejemplo, los siguientes números se han redondeado a 4 cifras significativas:

$$1,4142136... \rightarrow 1,4142136... \rightarrow 1,414$$

$$\sqrt{6} = 2,4494897... \rightarrow 2,4494897... \rightarrow 2,449$$

Regla 6. *Si el primer dígito que se va a eliminar es superior a 5, o si es 5 seguido de dígitos diferentes de cero, dicho dígito y todos los que le siguen se eliminan y se aumenta en una unidad el número que quede.*

Por ejemplo, los siguientes números se han redondeado a cuatro cifras significativas:

$$\pi = 3,1415927... \rightarrow 3,1415927... \rightarrow 3,142$$

$$\sqrt{7} = 2,6457513... \rightarrow 2,6457513... \rightarrow 2,646$$

Regla 7. *Si el primer dígito que se va a eliminar es 5 y todos los dígitos que le siguen son ceros, dicho dígito se elimina y el número que se va a conservar se deja como está si es par o aumenta en una unidad si es impar.*

Por ejemplo, los siguientes números se han redondeado a cuatro cifras significativas:

$$61,555 \rightarrow 61,555 \rightarrow 61,56$$

$$2,0925 \rightarrow 2,0925 \rightarrow 2,092$$

Esta última regla elimina la tendencia a redondear siempre en un sentido determinado el punto medio que hay entre dos extremos. Es importante destacar aquí que cuando se establece la función de redondeo en una calculadora normalmente ésta no aplica la regla 13, es decir, si un número cumple la condición dada en dicha regla, la calculadora aumentará en una unidad el último dígito del número que quede de eliminar las cifras no significativas (es decir, la calculadora aplica en este caso la regla 12).

Aplicación a cálculos en problemas

En los libros de texto de física o química lo más normal es realizar cálculos con datos cuya precisión viene indicada sólo por el convenio de cifras significativas. Así, si se deseara conocer la incertidumbre del resultado de un problema concreto se deberán aplicar las técnicas analizadas anteriormente. En cualquier caso, el resultado que se obtenga sólo debe contener dígitos significativos.