



Errores al sumar un gran número de datos.

Se usan a veces tablas de valores con más de cien filas. ¿Puede la presencia de errores en los sumandos (por ejemplo errores de redondeo) producir un error de cien unidades en la suma ? Si fuese así se habrían perdido dos cifras del resultado...



En teoría es así. Sin embargo los errores (siempre que no sean errores sistemáticos) en la práctica suelen compensarse unos con otros, y la probabilidad de que los errores arruinen muchas cifras del resultado es muy pequeña. Esta afirmación está fundamentada en el cálculo de probabilidades, y se puede cuantificar de forma más precisa.

Por ejemplo, si se suman cien datos redondeados a las unidades la cota de error total teórico de la suma es 50 (*media unidad por cada dato*), pero hay una probabilidad superior al noventa y nueve por ciento de que la cota efectiva se reduzca a 7,5.

Y si se suman mil números (cota teórica de error en la suma igual a 500) hay una probabilidad superior al noventa y nueve por ciento de que la cota efectiva se reduzca a 24.

Para un pequeño número de sumandos la que ha de aplicarse es la regla de la suma :

“Cota de error en la suma igual a la suma de cotas de errores de cada sumando”

Por ejemplo, si se suman seis números redondeados a la centésima la suma tiene una cota de error de tres centésimas (tres por arriba y tres por abajo de la suma directa de las aproximaciones); y por tanto, la cifra de las centésimas de la suma ya no es segura.