

1- Describe los diferentes tipos de error que pueden aparecer en la determinación de alguna cantidad cuando hay procedimientos experimentales y/o de análisis numérico.

El error se define, como la diferencia entre el valor verdadero y el obtenido experimentalmente. En la determinación de cantidades con procedimientos experimentales hay dos clasificaciones generales: sistemáticos y accidentales.

El sistemático es aquel que es constante a lo largo de todo el tiempo en lo que se toma la medida y por lo tanto afecta a todas las medidas y las causas probables pueden ser:

- Errores instrumentales: mal calibración en los instrumentos
- Error personal: errores de paralaje o de tipo visual.
- Errores de método de medida: método inadecuado.

Los accidentales son impredecibles y ocurren de manera aleatoria, pero su impacto puede minimizarse mediante técnicas estadísticas y repitiendo las mediciones.

En los métodos numéricos los dos errores más importantes son el error de redondeo que se debe a que la computadora tan sólo representa cantidades con un número finito de dígitos. Y los errores de truncamiento que representan la diferencia entre una formulación matemática exacta de un problema y su aproximación obtenida por un método numérico.

El mal uso de las cifras significativas para designar formalmente la confiabilidad de un valor numérico. Son aquellas cifras que pueden usarse de forma confiable. Se trata del número de dígitos que se ofrecen con certeza más un estimado.

Los errores en cálculos y medidas se pueden caracterizar con respecto a su exactitud y su precisión.

- La exactitud: qué tan cercano está el valor calculado o medido al valor verdadero.
- La precisión: qué tan cercanos se encuentran, unos de otros, diversos valores calculados o medidos.
- Inexactitud: desviación sistemática del valor verdadero.
- Imprecisión: la magnitud en la dispersión.