

**ESCUELA MILITAR DE INGENIERÍA  
MCAL. ANTONIO JOSÉ DE SUCRE  
“BOLIVIA”**

## **ERRORES DE TRUNCAMIENTO**



**AUTOR : LEONARDO RENE EGUINO VASQUEZ  
VICTOR MANUEL CACERES PACO  
ADOLFO JUAN SANCHEZ PEÑAFIEL**

**DOCENTE : NIRKA JOANA MORA MEJIA**

**MATERIA : METODOS NUMERICOS**

**SEMESTRE : 4TO SEMESTRE**

**COCHABAMBA 2022**

# CUERPO DEL DOCUMENTO



## INTRODUCCIÓN

Cuando se realizan ciertas operaciones para la obtención de un valor, y este sale con un número extenso de cifras después del punto decimal, es preferible realizar un truncamiento para un uso cómodo de este valor. Al realizar dicho truncamiento, se comete un pequeño error. Por eso, con esta investigación se pretende explicar y describir en que consiste el error de truncamiento; mencionar también en que se diferencia del error de redondeo.

## CUERPO DEL DOCUMENTO

1. **Redondeo:** Procesos de descarte de cifras en la expresión decimal de un número. Se utiliza con el fin de facilitar los cálculos o evitar de dar la impresión de que se conoce un valor con mayor exactitud de la que realmente se tiene. (Wikipedia).
2. **Error:** Acción que no sigue lo que es correcto, acertado o verdadero. (Oxford languages).
3. **Error de truncamiento:** Se debe a la interrupción de un proceso matemático antes de su terminación. Sucede cuando se toman solo algunos términos de una serie infinita o cuando se toma solo un número finito de intervalos. Un caso adicional de error de truncamiento ocurre cuando una calculadora poco sofisticada sólo toma en cuenta los dígitos que caben en la pantalla y no analiza el primer dígito perdido. (Métodos numéricos).
4. **Error de redondeo:** Es el que resulta de reemplazar un número por su forma de punto flotante, es decir, por su representación en una máquina concreta. Este error se denomina de redondeo tanto para aproximación por truncamiento como por redondeo.
5. **Aproximación por truncamiento:** Procedimiento por el cual se identifica cuantos números después del número decimal van a tomarse en cuenta, posteriormente a la identificación, se procede a eliminar sin más a los números que siguen al número truncado. (wikipedia)

Se puede definir también que el error de truncamiento es la diferencia  $y_{(x)} - p_{(x)}$ , la se acepta en el momento que se decide utilizar una aproximación polinomial. Se ha encontrado antes que este error es igual a:

$$y_{(x)} - p_{(x)} = \frac{\pi_{(x)}}{(n+1)!} y^{(n+1)}(\xi)$$

Aunque se desconoce  $\xi$ , esta fórmula puede seguirse usando en algunas ocasiones para obtener cotas de error. El error de truncamiento es un tipo de error de algoritmo. Este error puede ser sustancial en los problemas de predicción puesto que el factor  $\pi_{(x)}$  se vuelve extremadamente grande fuera del intervalo en el cual se encuentran los argumentos dato  $x_0 \dots x_n$ .

## BIBLIOGRAFÍA

Scheid F. & Di Costanzo R. E. (1991) *Métodos Numéricos*. Juárez, Edo. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA DE MEXICO.