

# Errores

MATEMATICA SUPERIOR

Ing. Paula A. Toselli

# Errores

- ▶ Los errores numéricos se dan cuando necesitamos usar aproximaciones.
- ▶ El error numérico es una medida del ajuste o cálculo de una magnitud con respecto al valor real o teórico que dicha magnitud tiene.

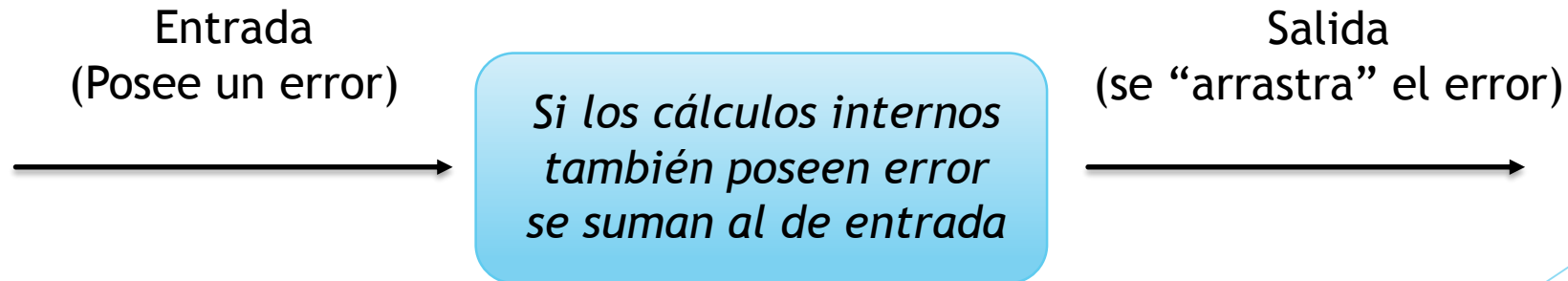
# Errores

- ▶ La estabilidad numérica del error se refiere a como dentro de un algoritmo de análisis numérico el error de aproximación es propagado dentro del propio algoritmo.
- ▶ En todos los problemas es fundamental hacer un seguimiento de los errores cometidos a fin de poder estimar el grado de aproximación de la solución que se obtiene.

# Tipos de Errores

## ► Error Propagado:

Se define como el error de salida provocado por un error de entrada. Suponiendo que todos los cálculos intermedios se efectúan correctamente.



## Tipos de Errores

### ► Error Verdadero o Absoluto:

La diferencia real entre el valor exacto de una variable o medición del valor aproximado, así tenemos:

$$E_v = X - X_a$$

Donde:  $E_v$  = Error  $X$  = Valor Exacto  $X_a$  = Valor Aprox.

## Tipos de Errores

### ► Error Relativo:

Se obtiene el valor normalizando el error respecto del real:

$$E_r = \frac{V_{exacto} - V_{calculado}}{V_{exacto}}$$

## Tipos de Errores

### ► IMPORTANTE:

Si a los errores VERDADEROS (o Absoluto) y RELATIVO los multiplicamos por 100 obtenemos los errores verdaderos y/o relativos porcentuales.

