

Análisis Numérico Para Ingeniería  
Tarea #3

Integrantes

Crisptofer Fernandez

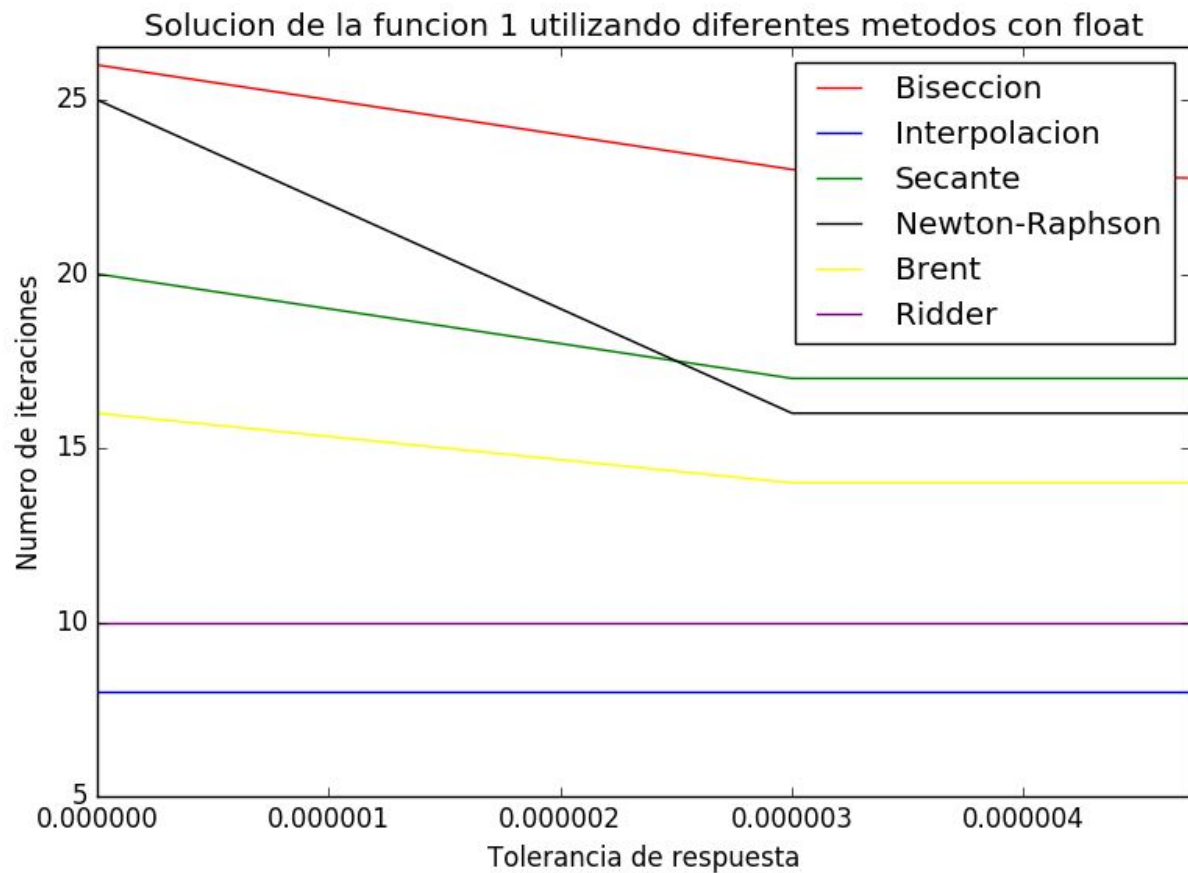
Alexis Gavriel

Andrés Ramirez

## Leyenda

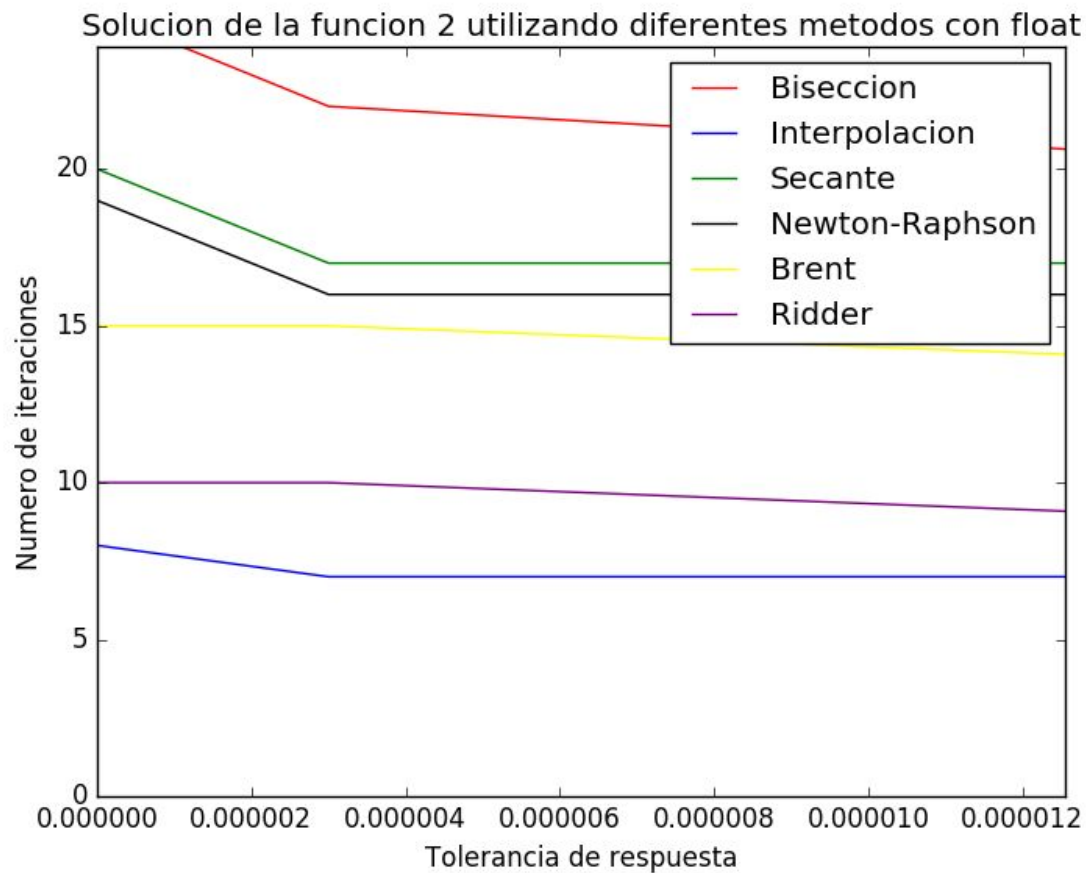
### Colores

- "Rojo" "Biseccion"
- "Azul" "Interpolacion Lineal"
- "Verde" "Secante"
- "Negro" "Newton-Raphson"
- "Amarillo" "Brent"
- "Morado" "Ridder"



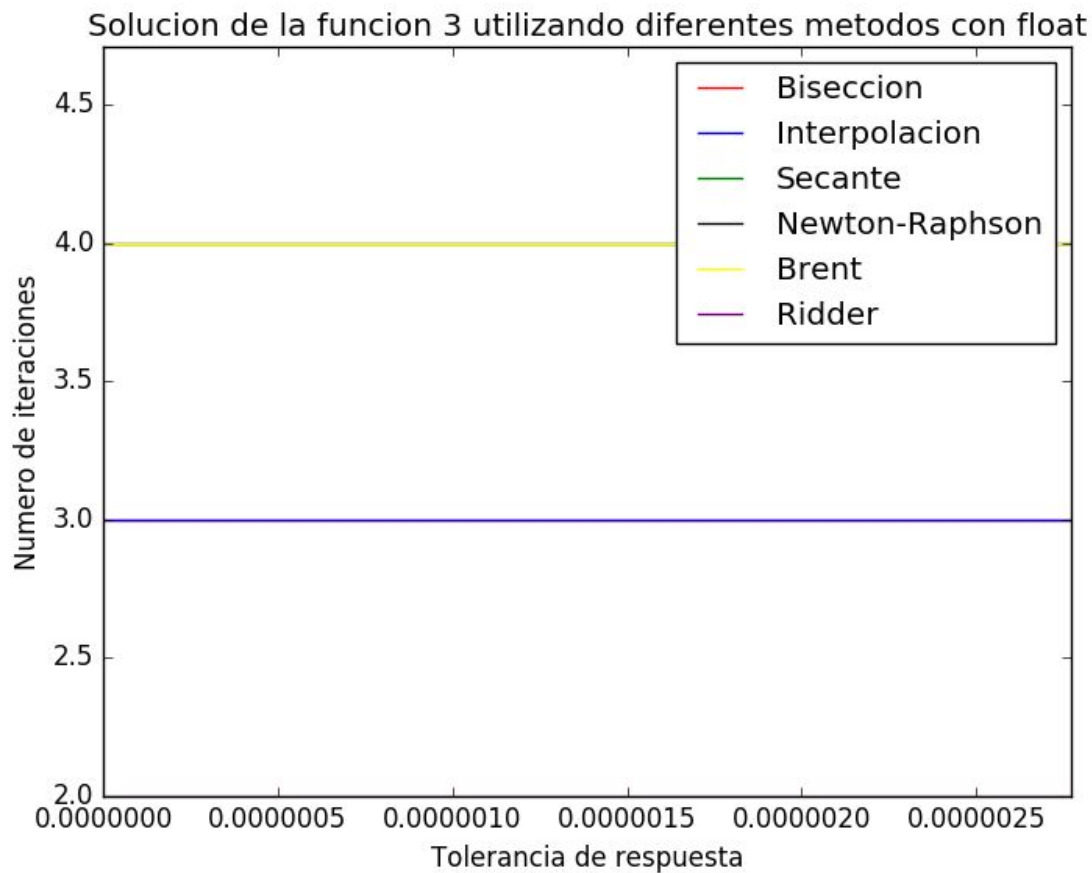
Se puede observar que para la función 1,  $|x| = e^{-x}$ , utilizando variables de tipo float:

- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1e-6$ , con el menor número de iteraciones es el método de Interpolación Lineal.
- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1e-6$ , con el mayor número de iteraciones es el método de Bisección.



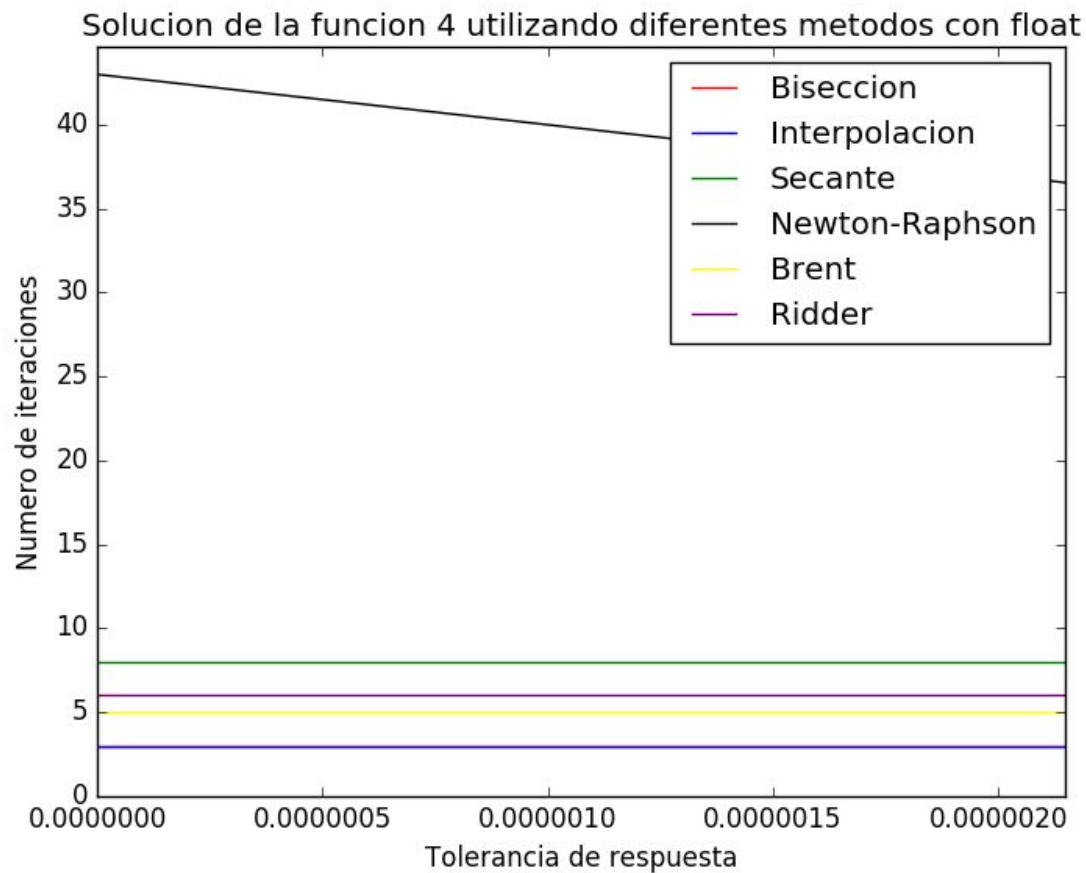
Se puede observar que para la función 2,  $\exp(-x^2) = \exp(-(x-3)^2/3)$ , utilizando variables de tipo float:

- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1e-6$ , con el menor número de iteraciones es el método de Interpolación Lineal
- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1e-6$ , con el mayor número de iteraciones es el método de Bisección



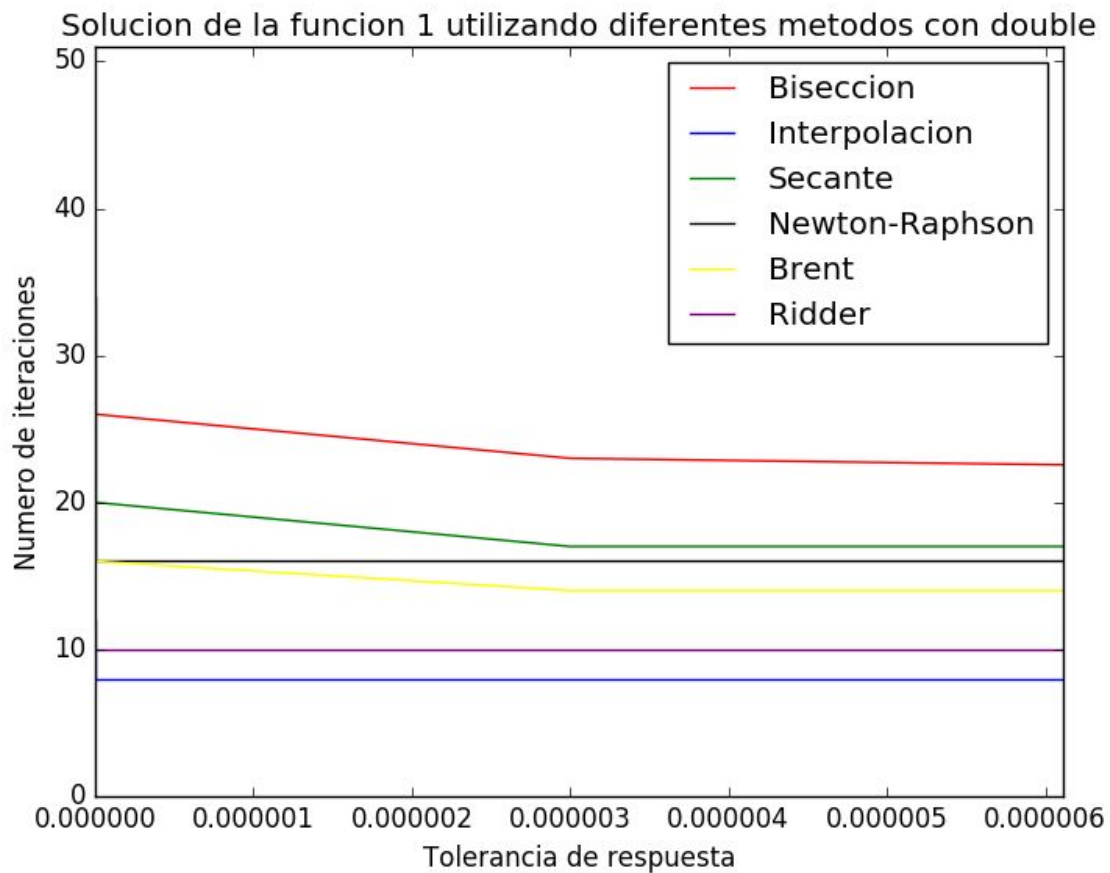
Se puede observar que para la función 3,  $x^2 = \text{atan}(x)$ , utilizando variables de tipo float:

- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1\text{e-}6$ , con el menor número de iteraciones es el método de Interpolación Lineal.
- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1\text{e-}6$ , con el mayor número de iteraciones fueron los otros métodos.
- Las gráficas tienen un comportamiento tan uniforme pues un cero de la función se encuentra en uno de los extremos.



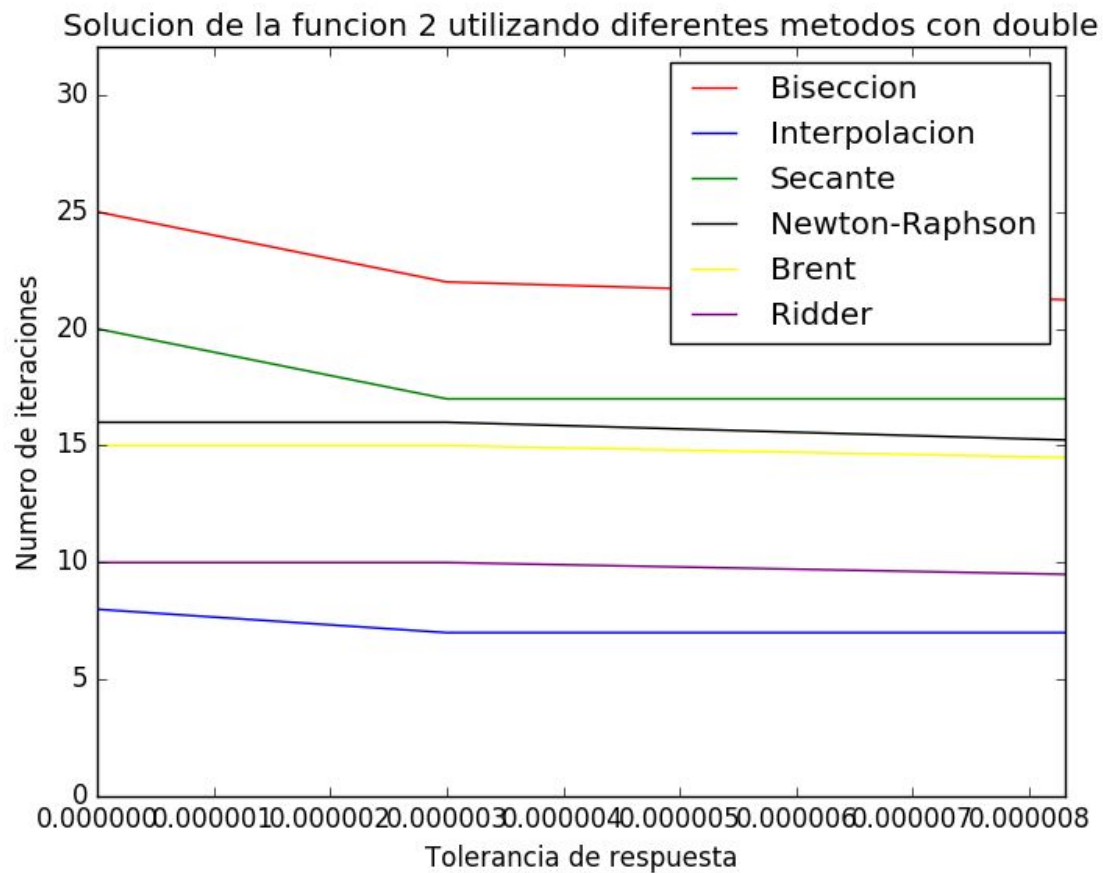
Se puede observar que para la función 4,  $(x - 2)^3 + \frac{1}{100}(x - 2)$ , utilizando variables de tipo float:

- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1e-6$ , con el menor número de iteraciones es el método de Interpolación Lineal.
- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1e-6$ , con el mayor número de iteraciones es el método de la Newton-Raphson.
- Uno de los ceros de la función se encuentra en la mitad del intervalo, por lo que las funciones que evalúan este punto llegan a converger más rápido.



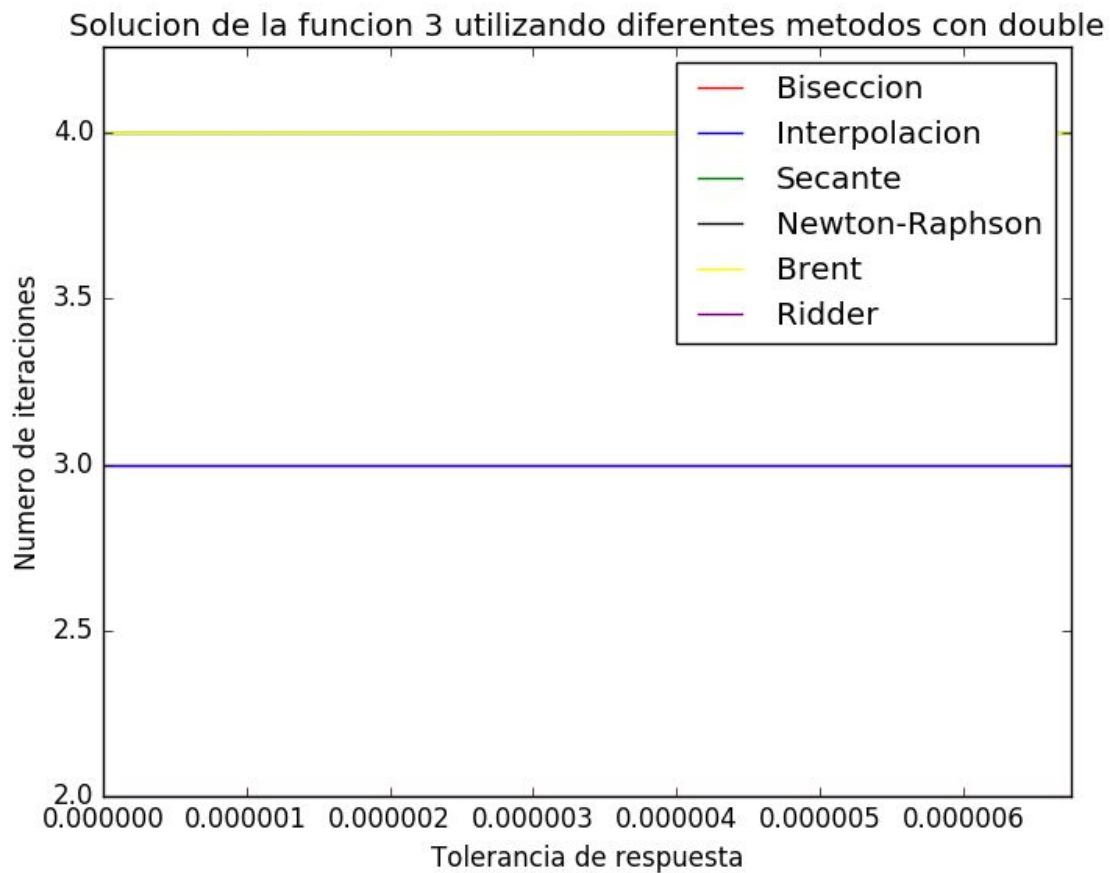
Se puede observar que para la función 1,  $|x| = e^{-x}$ , utilizando variables de tipo double:

- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al 1e-6, con el menor número de iteraciones es el método de Interpolación Lineal.
- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al 1e-6, con el mayor número de iteraciones es el método de la Bisección.



Se puede observar que para la función 2,  $\exp(-x^2) = \exp(-(x-3)^2/3)$ , utilizando variables de tipo float:

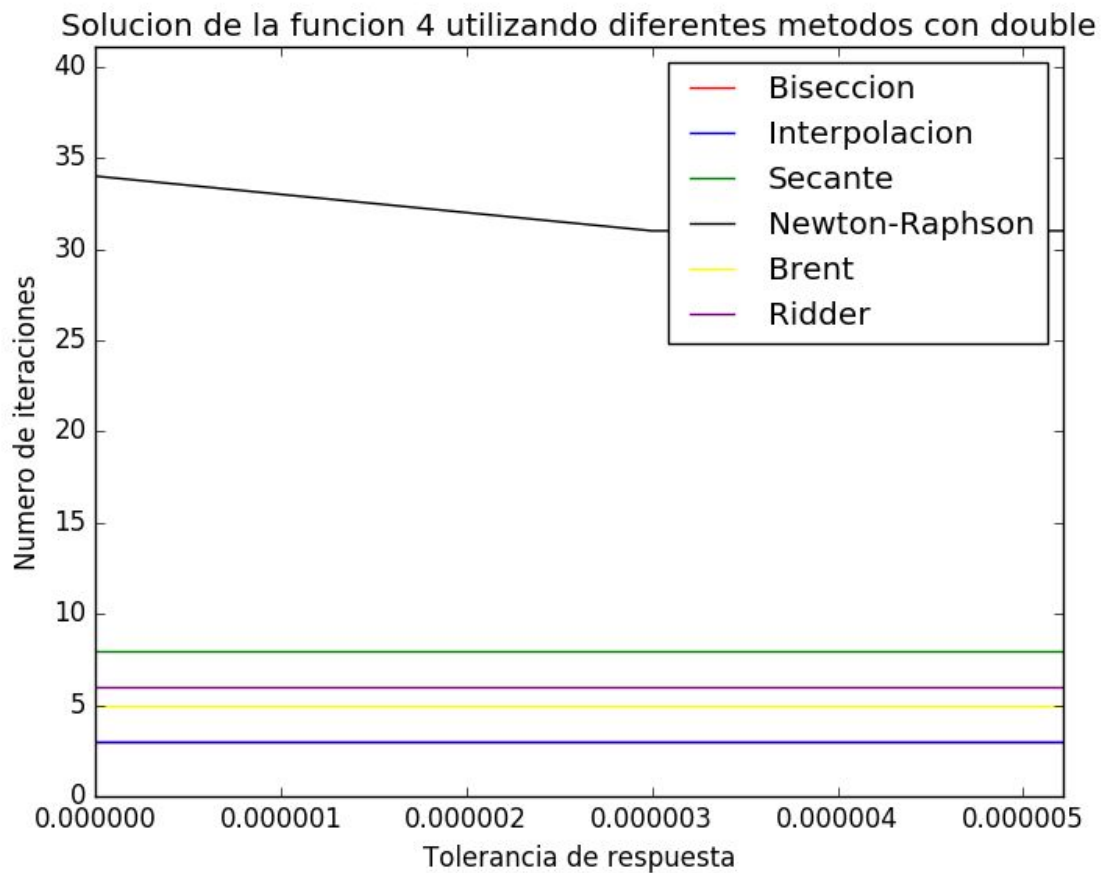
- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1e-6$ , con el menor número de iteraciones es el método de Interpolación Lineal
- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1e-6$ , con el mayor número de iteraciones es el método de Bisección



Se puede observar que para la función 3,  $x^2 = \text{atan}(x)$ , utilizando variables de tipo float:

- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1\text{e-}6$ , con el menor número de iteraciones es el método de Interpolación Lineal
- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al  $1\text{e-}6$ , con el mayor número de iteraciones fueron los otros métodos.
- Las gráficas tienen un comportamiento tan uniforme pues un cero de la función se encuentra en uno de los extremos.





Se puede observar que para la función 4,  $(x - 2)^3 + \frac{1}{100}(x - 2)$ , utilizando variables de tipo float:

- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al 1e-6, con el menor número de iteraciones es el método de Interpolación Lineal.
- El método que obtiene la tolerancia de respuesta cercana al 1e-6, con el mayor número de iteraciones es el método de la Newton-Raphson.
- Uno de los ceros de la función se encuentra en la mitad del intervalo, por lo que las funciones que evalúan este punto llegan a converger más rápido.