

Reporte de Análisis Numérico

Método de Bisección

Función analizada: $f(x) = x^2 - 4$

Parámetros del método:

- Intervalo inicial: $a = 1.999969482421875$, $b = 2.0001220703125$
- Error tolerado: 0.0001
- Iteraciones máximas: 100
- Rango de gráfico: $x \in [-4.0, 8.0]$

Resultados obtenidos:

- Raíz encontrada: 2.000046
- Valor de la función: 0.000183
- Iteraciones realizadas: 16
- Error final: 0.000076

Tabla de iteraciones - Método de Bisección (Parte 1)

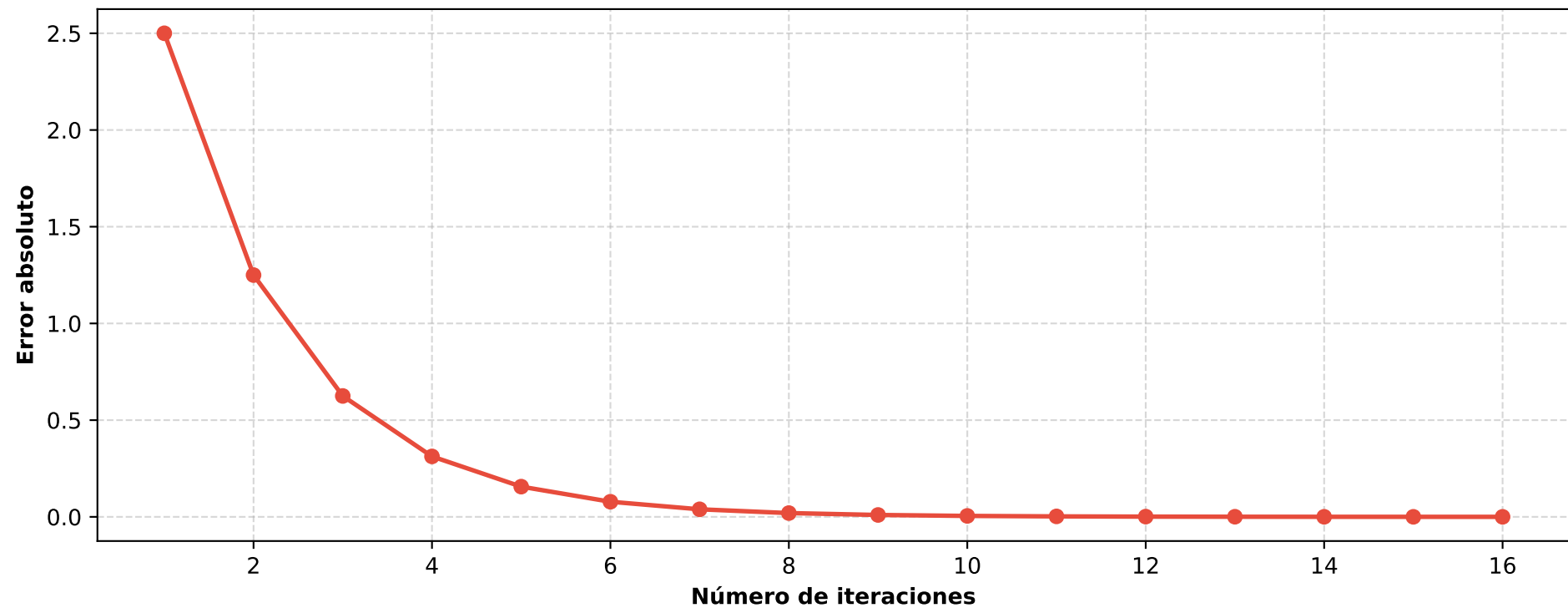
Iteración	a	b	f(a)	f(b)	m	f(m)	Error abs.
0	0.0	10.0	-4.0	96.0	5.0	21.0	--
1	0.0	5.0	-4.0	21.0	2.5	2.25	2.5
2	0.0	2.5	-4.0	2.25	1.25	-2.4375	1.25
3	1.25	2.5	-2.4375	2.25	1.875	-0.484375	0.625
4	1.875	2.5	-0.484375	2.25	2.1875	0.78515625	0.3125
5	1.875	2.1875	-0.484375	0.78515625	2.03125	0.1259765625	0.15625
6	1.875	2.03125	-0.484375	0.1259765625	1.953125	-0.185302734375	0.078125
7	1.953125	2.03125	-0.185302734375	0.1259765625	1.9921875	-0.03118896484375	0.0390625
8	1.9921875	2.03125	-0.03118896484375	0.1259765625	2.01171875	0.0470123291015625	0.01953125
9	1.9921875	2.01171875	-0.03118896484375	0.0470123291015625	2.001953125	0.07816314697265625	0.009765625
10	1.9921875	2.001953125	-0.03118896484375	0.07816314697265625	1.9970703125	-0.01171016693115625	0.0048828125
11	1.9970703125	2.001953125	-0.01171016693115625	0.07816314697265625	1.99951171875	0.001952886581420625	0.00244140625
12	1.99951171875	2.001953125	0.001952886581420625	0.07816314697265625	2.000732421875	-0.0029302239418020625	0.001220703125
13	1.99951171875	2.000732421875	-0.0029302239418020625	0.07816314697265625	1.99981689453125	0.0004882961511610625	0.0006103515625
14	1.99951171875	2.0001220703125	0.0004882961511610625	0.07816314697265625	1.99981689453125	0.00073238834738070625	0.00030517578125

Tabla de iteraciones - Método de Bisección (Parte 2)

Iteración	a	b	f(a)	f(b)	m	f(m)	Error abs.
15	1.9998168945312	2.0001220703125	0.0732388340387	0.4882961511619	1.9999694824218	0.122069381177	0.000152587890625
16	1.9999694824218	2.0001220703125	0.122069381177	0.4882961511619	1.0004577636718	0.1831075642257	6.2939453125e-05

Evolución del error absoluto por iteración

Convergencia del error



Análisis gráfico de la función

Gráfica de la función y raíz encontrada

