Al derivar esta expresion, nuevamente se obtiene la cuarta derivada.

$$f^{iv}(x_i) = \frac{f'(x_i+3) - 3f'(x_i+1) + 3f'(x_i-1) - f'(x_i-3)}{8h^3}$$

$$f^{iv}(x_i) = \frac{\left(\frac{f(x_i+4)-f(x_i+2)}{2h}\right) - 3\left(\frac{f(x_i+2)-f(x_i)}{2h}\right) + 3\left(\frac{f(x)-f(x_i-2)}{2h}\right) - \left(\frac{f(x_i-2)-f(x_i-4)}{2h}\right)}{8h^3}$$

$$f^{iv}(x_i) = \frac{f(x_i+4) - 4f(x_i+2) + 6f(x_i) - 4f(x_i-2) + f(x_i-4)}{16h^4}$$

$$f^{iv}(x_i) = \frac{f(x_i+4h) - 4f(x_i+2h) + 6f(x_i) - 4f(x_i-2h) + f(x_i-4h)}{(2h)^4}$$

Dejando h sin coeficiente en el denominador: $2h \rightarrow h$

$$f^{iv}(x_i) = \frac{f(x_i+2h) - 4f(x_i+h) + 6f(x_i) - 4f(x_i-h) + f(x_i-2h)}{h^4}$$

Finalmente

$$\boxed{f^{iv}(x_i) = \frac{f(x_i+2) - 4(x_i+1) + 6f(x_i) - 4f(x_i-1) + f(x_i-2)}{h^4}}$$