Hola Cesar,

Yo tuvo una idea sobre como estimar el error en una cantidad que es integrada. Primero, recordamos que una integral puede ser aproximada por trapezios, como se sigue:

$$\begin{aligned} B &= \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} F \mathrm{d}\lambda \\ &\approx \sum_{i=1}^{N-1} \frac{1}{2} \left(F_{i+1} + F_i\right) \Delta\lambda \\ &\approx \sum_{i=1}^{N} F_i \Delta\lambda \,. \end{aligned} \tag{1}$$

Ahora, para una función f que depende de $x, y, ...$, el error σ_f se propaga de acuerdo con $\sigma_f^2 = \left(\frac{\partial f}{\partial x}\right)^2 \sigma_x^2 + \left(\frac{\partial f}{\partial y}\right)^2 \sigma_y^2 + ...$ Así, el error de B, dado por la ecuación 1 es

$$\sigma_B^2 \approx \sum_{i=1}^{N} (\Delta\lambda)^2 \sigma_{F_i}^2 \,. \tag{2}$$

Simplificando más un poco, consideramos que los errores en cada punto son iguales: $\sigma_{F_i} \approx \sigma_{F_i} \forall i$. Así, la ecuación acima se torna:

$$\sigma_B^2 \approx N(\Delta\lambda)^2 \sigma_F^2 = \frac{1}{N} (N\Delta\lambda)^2 \sigma_F^2 \tag{3}$$

donde podemos ver que $N\Delta\lambda = (\lambda_2 - \lambda_1)$ y

$$\sigma_F^2 = \left\langle (\Delta F)^2 \right\rangle = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^{N} (\Delta F)_i^2 \,, \tag{4}$$

donde $(\Delta F)_i$ son las distancias entre cada punto del espectro y la función polinomial que tu ajustaste.

Así, la expresión final para el error es:

$$\sigma_B \approx \frac{1}{N} (\lambda_2 - \lambda_1) \left(\sum_{i=1}^{N} (\Delta F)_i^2 \right)^{\frac{1}{2}} \tag{5}$$

Que te parece? :)