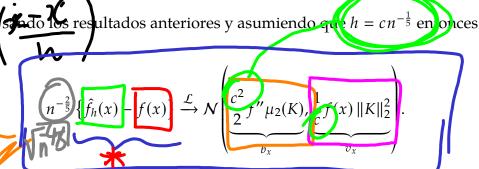
## 1.2. ESTIMACIÓN NO-PARAMÉTRICA DE DENSIDAD

1.2.5. Intervalos de confianza para estimadores de densidad

43





Esta expresión nos dice que con una probabilidad de  $1 - \alpha$  se tiene que

$$\left[\hat{f}_h(x) - \frac{h^2}{2} f''(x) \mu_2(K) - z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{f(x)|K|_2^2}{nh}}\right]$$

$$\hat{f}_h(x) - \frac{h^2}{2} f''(x) \mu_2(K) + z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{f(x)|K|_2^2}{nh}}\right]$$

Al igual que en los casos anteriores, este invervalo no es útil ya que depende de f(x) y f''(x).

Si h es pequeño relativamente a  $n^{-\frac{1}{5}}$  entonces el segundo término  $\frac{h^2}{2}f''(x)\mu_2(K)$  podría ser ignorado.

Podemos reemplazar f(x) por su estimador  $\hat{f}_h(x)$ . Entonces tendríamos una intervalo aplicable a nuestro caso

$$\left[\hat{f}_h(x) - z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{f}_h(x)||K||_2^2}{nh}}, \hat{f}_h(x) + z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{f}_h(x)||K||_2^2}{nh}}\right]$$

## Nota 1.2.21

Este intervalo de confianza solo funciona en cada punto particular de f(x).

Existe una versión más general para determinar la banda de confianza de toda la función. Por favor revisar la página 62 de Härdle y col. [1].

