

Estimadores basados en proyecciones para posición multivariada: su comportamiento en sesgo asintótico.

Jorge G. Adrover¹

RESUMEN

El máximo sesgo asintótico de un estimador es una medida de robustez global del comportamiento de un estimador. El estimador basado en medianas de las proyecciones para posición multivariada se define como

$$\mathbf{T}_P(F) = \arg \min_{\zeta \in R^p} \sup_{\mathbf{a} \neq \mathbf{0}} \left| \frac{T(\mathcal{D}(\mathbf{a}'(\mathbf{X} - \zeta)))}{S(\mathcal{D}(\mathbf{a}'(\mathbf{X} - \zeta)))} \right|,$$

donde T y S son la mediana y la mediana de los desvíos absolutos respecto de la mediana respectivamente y $\mathcal{D}(y)$ denota la distribución de la variable aleatoria y . El estimador \mathbf{T}_P muestra un muy notable comportamiento respecto del sesgo asintótico máximo en vecindades de ε -contaminación del modelo paramétrico $\mathbf{X} = \mu + \mathbf{U}$, \mathbf{U} con distribución elipsoidal centrada en $\mathbf{0}$ en R^p . En este charla consideramos una modificación del estimador \mathbf{T}_P que produce un nuevo estimador con mejor comportamiento respecto del sesgo producido por contaminaciones de masas puntuales, que es la peor situación en el caso del estimador de medianas de proyecciones. Más aún la nueva propuesta alcanza la cota de sesgo más baja posible para estimadores equivariantes para contaminaciones de masas puntuales para un rango de niveles de contaminación $(0, \varepsilon_0)$, $\varepsilon_0 > 0$ (ε_0 depende de la distribución en el modelo central), y mejora siempre la cota de máximo sesgo del estimador \mathbf{T}_P en $(\varepsilon_0, 0.5)$.

¹Famaf (UNCórdoba), CIEM y Conicet. Este es un trabajo conjunto con Víctor J. Yohai, Instituto de Cálculo, UBA y Conicet