

# Métodos inferenciales en la familia de contornos elípticos

Claudio Henriquez

Departamento de Estadística, Pontificia Universidad Católica de Chile

Manuel Galea

Departamento de Estadística, Pontificia Universidad Católica de Chile

## Resumen

En este trabajo de tesis de doctorado se revisaran de manera actualizada métodos inferenciales dentro de la familia de distribuciones con contornos elípticos. La familia de distribuciones elípticas (Anderson, 2003) corresponde al siguiente modelo de probabilidad:

$$\mathcal{E} = \{f_{\mathbf{X}}(\mathbf{X}, \boldsymbol{\mu}, \boldsymbol{\Sigma}) = \frac{1}{|\boldsymbol{\Sigma}|^{1/2}} g((\mathbf{x} - \boldsymbol{\mu})^\top \boldsymbol{\Sigma}^{-1} (\mathbf{x} - \boldsymbol{\mu})), \boldsymbol{\mu} \in \mathbb{R}^p, \boldsymbol{\Sigma} \in \mathbb{R}^{p \times p}\}$$

Del cual se pueden inferir propiedades interesantes que se usarán en este trabajo. En particular, se esta interesado en primer lugar, medidas de no normalidad, como la divergencia de Kullback-Leibler y la Negentropía (Gao y Zhang, 2010) dentro del modelo. El trabajo contempla una extensiva revisión de métodos inferenciales conocidos, pero vistos desde un enfoque de ecuaciones inferenciales (Godambe, 1991; Yuan y Jennrich, 1998), muy poco visto dentro de esta clase de modelos que permiten generalizar resultados ya presentados por ejemplo en Tyler (1982), con particular énfasis en el desarrollo de test de hipótesis y en el estudio del modelo cuando queda identificado por un parámetro extra, como es el caso de varias distribuciones conocidas (t-multivariada y Slash por ejemplo) y robustez de los estimadores (Hampel, 1974).

## Referencias

1. Anderson, T. W. (2003). *An introduction to multivariate statistical analysis*. John Wiley & Sons.
2. Gao, J.-H. and Zhang, B. (2010). Estimation of seismic wavelets based on the multivariate scale mixture of Gaussians model. *Entropy*, 12(1): 14-33.
3. Godambe, V. P. (1991). *Estimating functions*. Oxford University Press.
4. Yuan, K.-H. and Jennrich, R. I. (1998). Asymptotics of estimating equations under natural conditions. *Journal of Multivariate Analysis*, 65(2): 245-260.
5. Tyler, D. E. (1982). Radial estimates and the test for sphericity. *Biometrika*, 69(2): 429-436.
6. Hampel, F. R. (1974). The influence curve and its role in robust estimation. *Journal of the American Statistical Association*, 69(346): 383-393.