

# Caracterización de las distribuciones Poisson-stopped-sum que son Mixed Poisson

Pérez-Casany, M., Valero, J. y Ginebra, J.

*Universidad Politécnica de Catalunya y DAMA-UPC*

Entre las alternativas a la distribución de Poisson comunmente más utilizadas se encuentran las mixturas Poisson (MP) y las Poisson-stopped-sum (PSS). En Maceda (1948) se caracterizan las distribuciones que pertenecen a ambas familias en función de las propiedades de la distribución mixtura utilizada para definir la MP. Esta caracterización es presentada en Johnson et al. (2005) como uno de los tres resultados más importantes relativos a las relaciones existentes entre diferentes familias de distribuciones con soporte los enteros no negativos. En este trabajo, se caracteriza el mismo conjunto de distribuciones pero en base a las propiedades de la distribución de la variable que se suma en el proceso de obtención de la PSS, conocida como segunda distribución. En particular se demuestra que cuando la segunda distribución de la PSS es mixed Poisson, la distribución resultante es también MP, pero que ésta no es una condición necesaria. El trabajo concluye con la clasificación de algunas distribuciones clásicas importantes como la Poisson, la Binomial Negativa, la Hermite o la Tweedie-Poisson en base a si son sólo MP, sólo PSS o ambas cosas.

*Claves:* Mixtura Poisson, Poisson-stopped-sum, Truncamiento en el cero.  
*Clasificación AMS:* 60E05, 60E10, 60E07.

## Referencias

Maceda E.C. (1948) On the compound and generalized Poisson distributions, *Annals of Mathematical Statistics*, **19**, 414-416.

Johnson NL, Kotz S & Kemp AW (2005). *Univariate Discrete Distributions (Third Edition)*, Wiley Series in Probability and Mathematical Statistics, Third Edition.

---

<sup>0</sup> Investigación parcialmente financiada por el Ministerio Español de Ciencia y Educación y FEDER a través de los proyectos: TIN2009-14560-C03-03, MTM2006-09920 y MTM2006-01477, y la Generalitat de Catalunya a través del proyecto GRC-1087.