

CARTA AL EDITOR

Con relación al artículo de Ayala et al. ‘Evaluación de la Calidad de Aire Mediante la Estimación y Comparación de Curvas Típicas No Paramétricas’ publicado en la Revista de la Facultad de Ciencias Vol. 1, No.1 del 2012, tengo algunas observaciones que podrían ayudar a los investigadores a mejorar el análisis de sus resultados:

1. Ellos no consideran la circularidad de la respuesta y se limitan a ajustar un modelo de regresión no paramétrica sin considerar esta condición, esto lleva a problemas de un salto (discontinuidad) en un punto de la curva (donde se selecciona el inicio del tiempo de observación y del final de este mismo, que deben coincidir), además se tienen los problemas tradicionales de frontera que enfrenta este tipo de regresiones. Existe literatura en regresión no paramétrica que trata este problema:

Hall et al. (2000) Nonparametric Estimation of a Periodic Function. *Biometrika*, Vol. 87, No. 3, pp. 545-557

Kaufman et al. (2005) Spline-based non-parametric regression for periodic functions and its application to directional tuning of neurons. *Statistics in Medicine*, Vol. 24 pp. 2255–2265.

Más recientemente Di Marzio et al. (2012) sometieron a la revista *Scandinavian Journal of Statistics* el documento Nonparametric regression for circular responses.

2. Otra posibilidad es presentada en Qiu et. Al. (1999) Modeling Daily and Subdaily Cycles in Rat Sleep Data *BIOMETRICS* Vol. 55, pp. 930-935 Aquí se trabaja con un modelo semiparamétrico.

3. Otra posibilidad es desarrollar un modelo trigonométrico el cual es bien conocido en la literatura y que goza de las ventajas directas de los modelos lineales además de una simplicidad interpretativa inigualable. En la construcción de este modelo es posible validar los resultados mediante un modelo no paramétrico circular. Cox, N. J. (2006) Speaking Stata: In praise of trigonometric predictors. *The Stata Journal*, Vol.6, Number 4, pp. 561–579

Juan Carlos Correa M.

Escuela de Estadística

Universidad Nacional-Sede Medellín