

PAQUETES CON PROCEDIMIENTOS ROBUSTOS PARA LA ESTIMACIÓN DE LAS COMPONENTES  
DE UN MODELO ADITIVO

Expositor: Alejandra Mercedes Martinez (Universidad Nacional de Luján, ale\_m\_martinez@hotmail.com)

Autor/es: Alejandra Mercedes Martinez (Universidad Nacional de Luján, ale\_m\_martinez@hotmail.com);  
Matias Salibian Barrera (University of British Columbia, matias@stat.ubc.ca)

Los modelos aditivos proveen una alternativa atractiva para estimar funciones de regresión en un contexto noparamétrico de dimensión mayor que 2. Estos modelos suponen que la función de regresión se descompone como una suma de funciones univariadas, cada una dependiendo de una única covariable. Entre otras ventajas, estos modelos generalizan los modelos lineales y son de fácil interpretación.

Para la estimación de las funciones aditivas del modelo, dos métodos son de amplio uso: el método de backfitting y el de integración marginal. Ambos procedimientos dan estimaciones no fiables cuando existen datos atípicos en la muestra. Por esta razón en Boente *et al.* (2017) y Boente y Martínez (2017) se propusieron dos procedimientos de estimación robustos basados respectivamente en una versión robusta del algoritmo de backfitting y del procedimiento de integración marginal.

Recientemente, hemos implementado dos paquetes en R, **RBF** y **rmargint**, que permiten el cómputo de dichos estimadores. Debido a la complejidad de los cálculos, las propuestas implementadas en R poseen además rutinas en C para acelerar su procesamiento.

En esta presentación daremos una breve introducción a los procedimientos de estimación e introduciremos los dos paquetes de R creados con el fin de poder implementarse de manera fácil y rápida dichas propuestas. Mostraremos no sólo las funciones necesarias para el cómputo de dichos estimadores sino también métodos desarrollados para facilitar su uso. Con un ejemplo real y otro simulado mostraremos cómo se implementan.

Boente, G., Martínez, A. y Salibian-Barrera, M. (2017). Robust estimators for additive models using backfitting. *Journal of Nonparametric Statistics*, **29**, 744-767.

Boente, G. y Martínez A. (2017). Marginal integration M-estimators for additive models. *TEST*, **26**, 231-260.