

## ESTIMACIÓN ROBUSTA DE MODELOS ADITIVOS MEDIANTE EL ALGORITMO DE BACKFITTING

Luis P. Yapu Quispe

### RESUMEN

En este trabajo se presenta un método de estimación y simulación de un modelo aditivo a dos variables mediante *splines* robustos, el método general puede ser aplicado con varias variables. El software utilizado para las simulaciones es S+ y se utiliza explícitamente la función *smooth.splineRob* en una implementación del algoritmo de *backfitting*. La función *smooth.splineRob* ha sido escrita en base al trabajo de Cantoni y Ronchetti [3], en el cual se pone énfasis en la selección robusta del parámetro de suavizamiento utilizando una versión robusta del  $C_p$  de Mallows,  $RC_p$ , y de la validación cruzada,  $RCV$ . La existencia de datos extremos o no-normales en la parte estocástica de un modelo aditivo puede provocar una mala estimación del parámetro de suavizamiento, lo que tendrá influencia global en la estimación por *splines*. Para la etapa de simulación se realizan las estimaciones por *splines* clásicos y robustos (con estimación robusta del parámetro). La estimación obtenida es muy convincente pero el tiempo de ejecución del programa es relativamente elevado tanto para  $RC_p$  y  $RCV$ , aun cuando, en ciertos casos, con pocas iteraciones robustas se obtienen ya resultados más útiles que la estimación clásica.

**Palabras Clave:** Modelos No-Paramétricos, Modelos Aditivos, *Splines* Robustos de Tipo-M,  $C_p$  de Mallows Robusto.