

# Normalidad asintótica del estimador de Nadaraya Watson para datos funcionales no-estacionarios y aplicación a telecomunicación

Karine Bertin<sup>1\*</sup>, Laura Aspirot<sup>2</sup> and Gonzalo Perera<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Estadística, CIMFAV, Universidad de Valparaíso, Chile.

<sup>2</sup>Instituto de Matemática, Universidad de la Republica, Montevideo, Uruguay.

**Abstract** En este trabajo, se estudia un modelo de regresión no-paramétrico para datos funcionales no-estacionarios. Bajo hipótesis de dependencia débil de las observaciones y suponiendo que se observa una mezcla no-estacionaria de procesos estacionarios, se obtiene la normalidad asintótica del estimador de Nadaraya-Watson. Bajo algunas hipótesis de regularidad adicionales, se puede obtener intervalos de confianza para la función de regresión. Se aplica este resultado para medir la calidad de servicio en Internet donde el tráfico es un proceso no-estacionario.

**Key words:** Regresión no-paramétrica, datos funcionales, normalidad asintótica, no-estacionariedad, dependencia, calidad de servicio.

---

\*Address for correspondence: Departamento de Estadística, Universidad de Valparaíso, Casilla 5030. Valparaíso, Chile. Tel.: +56-32-2508324, Fax: +56-32-2508089, E-mail: [karine.bertin@uv.cl](mailto:karine.bertin@uv.cl).