



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ciencias Matemáticas

Escuela Académico Profesional de Estadística

**Estimación no paramétrica de la función de regresión
mediante funciones kernel**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Estadística

AUTOR

Lucio PANIORA CERON

ASESOR

Mg. Erwin KRAENAU ESPINAL

Lima, Perú

2012

RESUMEN

ESTIMACIÓN NO PARAMÉTRICA DE LA FUNCIÓN DE REGRESIÓN MEDIANTE FUNCIONES KERNEL

PRESENTADO POR: Bachiller. PANIORA CERON, Lucio

DIRIGIDO POR: Mg. KRAENAU ESPINAL, Erwin

JUNIO 2012

Se presenta los fundamentos teóricos de la regresión no paramétrica utilizando las funciones Kernel, como una alternativa más flexible en los casos en que la variable respuesta y variables explicativas no cumplen los supuestos que exige los modelos paramétricos o a menudo no se logra captar el comportamiento de los datos en todo el campo de variación de las variables explicativas, la estimación no paramétrica explota la idea de suavizado local, que solamente utiliza las propiedades de continuidad o diferenciabilidad local de la función a estimar, se completa el trabajo con una aplicación utilizando el paquete KernSmooth de R.

Palabras claves:

Suavización, ancho de Banda, regresión no paramétrica, regresión polinómica local.

ABSTRACT

NONPARAMETRIC ESTIMATION OF THE REGRESSION FUNCTION THROUGH KERNEL FUNCTIONS

PRESENTED BY: Bachiller. PANIORA CERON, Lucio

DIRECTED BY: Mg. KRAENAU ESPINAL, Erwin

JUNE 2012

We present the theoretical foundations of non-parametric regression using kernel functions as a flexible alternative in cases where the response variable and explanatory variables do not meet the assumptions parametric models required often not achieved or capture the behavior of the data across the field variation of the explanatory variables, the nonparametric estimation exploits the idea of local smoothing, which uses only the continuity and differentiability properties of the local function to be estimated, the work is completed with some applications using the package R KernSmooth

Keywords:

Smoothing, bandwidth, nonparametric regression, local polynomial regression.