

TAREA 3, 2018
Supuestos en el modelo de regresión lineal
PROFESOR JAVIER OLAYA

1. Supuestos en el modelo de regresión lineal

Estudiaremos en esta tarea los supuestos en el modelo de regresión lineal: Homocedasticidad, Independencia, Normalidad y Especificación (Linealidad) del modelo. Behar (2003) señala que la importancia de realizar procedimientos conducentes a validar los supuestos radica fundamentalmente en que éstos inciden en las cualidades de los estimadores de mínimos cuadrados (*MCO*), que son los más comúnmente usados, los más difundidos y para los cuales existe la mayor cantidad de software.

2. Metodología

Para avanzar en el estudio de los supuestos del modelo nos apoyaremos en el mismo conjunto de 500 datos de la base de datos *cadata* que utilizamos en la Tarea 1. Para ello, cada grupo deberá evaluar su modelo de regresión, concentrándose en uno de los supuestos, que le será asignado por el profesor (ver Campus Virtual).

La presentación y el informe escrito deben hacer referencia a los siguientes elementos:

1. Una presentación formal del supuesto asignado.
2. Una aplicación de la pruebas elegidas para la verificación del supuesto bajo estudio con los resultados del modelo ajustado.
3. Una descripción detallada de las pruebas usadas en la verificación del supuesto estudiado.
4. Una justificación pormenorizada de las razones por las cuales usaría o no usaría el modelo ajustado, a la luz del cumplimiento del supuesto estudiado.

Para la implementación en **R** (R Core Team 2017), se recomienda consultar a Tusell (2010), Faraway (2016), Agresti (2015), Fox (2016) y Fox & Weisberg (2011)

3. Informe y Presentación

- Nombrar sus archivos del informe con el siguiente formato: “Tarea3_Apellido1_Apellido2”. Por ejemplo, el archivo de la tarea de Ayala y Zapata se llamaría ‘Tarea3_Ayala_Zapata’.
- Usar un formato similar para la presentación. Por ejemplo, ‘Beamer3_Ayala_Zapata’.
- Tal como lo hemos acordado, las presentaciones y los informes se entregan únicamente a través del Campus Virtual. Es muy importante asegurarse de conocer con anticipación cuál es la hora límite. Desde luego se admitirán todas las excusas debidamente justificadas.

Referencias

Agresti, A. (2015), *Foundations of Linear and Generalized Linear Models*, Wiley.

Behar, R. (2003), *Validación de supuestos en el modelo de regresión*, vol. 1 edn, Serie Monografías, Universidad del Valle, Cali.

- Faraway, J. (2016), *Extending the Linear Model with R: Generalized Linear, Mixed Effects and Nonparametric Regression Models*, 2 edn, Chapman & Hall/CRC.
- Fox, J. (2016), *Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models*, 3 edn, SAGE.
- Fox, J. & Weisberg, S. (2011), *An R Companion to Applied Regression*, 2 edn, SAGE.
- R Core Team (2017), *R: A Language and Environment for Statistical Computing*, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
URL: <https://www.R-project.org/>
- Tusell, F. (2010), *Análisis de Regresión. Introducción teórica y práctica basada en R*.