LABORATORIO III: Valores Faltantes (Preprocesamiento)

**INTRODUCCIÓN**

Esta práctica de laboratorio tiene como objetivo avanzar en la exploración de las técnicas de valores faltantes -análisis e imputación- de la etapa de Preprocesamiento, del Proceso de Descubrimiento de Conocimiento.

Para la exploración de estos temas, se utilizará el IDE R-Studio del lenguaje de programación R, a efectos de ejercitar los conceptos abordados en las clases teóricas.

**CONSIGNAS**

A partir del dataset *auto-mpg.data-original.txt[[1]](#footnote-1)*, se solicita trabajar sobre las siguientes consignas:

1. **SOBRE LOS DATOS**
   1. Cargue[[2]](#footnote-2) y explore el dataset: explique en qué consiste el mismo y qué características posee.
   2. Con las técnicas abordadas en la práctica de laboratorio anterior, realice un breve análisis exploratorio para identificar cual es la distribución de sus variables y si existe relación entre las mismas.
2. **VALORES FALTANTES**
   1. Verifique la existencia de datos faltantes en cada uno de los atributos ¿Existen datos faltantes en algún atributo? En cual/es? Indague sobre la proporción de datos que aparecen como faltante en la distribución.
   2. ¿Cuál es el mecanismo inherente a esos datos faltantes?
   3. Aplique las técnicas de tratamiento de datos faltantes abordadas en clase (registros completos, sustitución por la media, e imputación por regresiones y hot deck[[3]](#footnote-3)).
   4. Analice gráficamente[[4]](#footnote-4) y analíticamente la variación en la distribución de datos de la variable estudiada. ¿Qué técnica de imputación afecta menos la distribución original?

Referencias sugeridas:

García, S., Luengo, J., & Herrera, F. (2016). Data preprocessing in data mining. Springer.

M. Brown, J.Kros (2003). Data mining and the impact of missing values.

Han, J., Pei, J., & Kamber, M. (2011). Data mining: concepts and techniques. Elsevier.

An Introduction to R: <https://cran.r-project.org/doc/manuals/r-release/R-intro.pdf>

1. Disponibles en: <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Auto+MPG> [↑](#footnote-ref-1)
2. Explore la instrucción *read.table().* [↑](#footnote-ref-2)
3. Algunas de las librerías disponibles para hot deck son *VIM (****recomendada****), HotDeckImputation y hot.deck.* [↑](#footnote-ref-3)
4. Se recomienda un gráfico de densidad, puede utilizar la instrucción *density*. [↑](#footnote-ref-4)