

# ejercicios

Valentina Valdez Vega

2025-04-27

## Métodos de regresión

1. Utilice la última encuesta de demografía y salud y proponga un modelo que explique el índice de masa corporal de las mujeres de 14 a 59 años. Valide y comente los resultados del modelo.
2. Utilice la última encuesta a hogares y proponga un modelo que explique los gastos en salud a nivel del hogar. Valide y comente los resultados del modelo.
3. Utilice la última encuesta a hogares y proponga un modelo que explique el embarazo adolescente. Valide y comente los resultados del modelo.
4. Utilice la última encuesta a hogares y proponga un modelo que explique el ingreso laboral de las personas de 18 años o más, incorpore una variable basada en cluster. Valide y comente los resultados del modelo.
5. Utilice la última encuesta a hogares y proponga un modelo que explique el ingreso laboral de las personas de 18 años o más, a partir de todas las covariables propuestas genere un modelo que incluya únicamente los componentes principales. Valide y comente los resultados del modelo.

## Modelado de series de tiempo en R

1. Utilice el última dossier de UDAPE:
  - Seleccione un excel de interés y construya todas las series de tiempo (objeto ts) que se puedan.
  - Verifique si son aptas para el modelamiento
  - Realice el modelamiento para cada serie y un pronóstico para los próximos 12 puntos.
2. A partir de la API del banco mundial seleccione al menos 2 indicadores de interés para Bolivia e implemente los modelos de series de tiempo vistos en clase.
3. A partir de la base de datos de exportación del INE, con datos a partir del 2014 elija 2 productos y realice un pronóstico para los siguientes 24 meses.

## Métodos de Clasificación

1. Usando la última EH disponible para la sección de discriminación, construya una variable Y que permita identificar si la persona fue discriminada por cualquier motivo. Proponga covariables y realice los modelos de clasificación; logit, probit, Naive Bayes, CART y KNN
2. Usando la última EH disponible defina una variable Y con base a alguna enfermedad crónica. Proponga covariables y realice los modelos de clasificación; logit, probit, Naive Bayes, CART y KNN
3. Usando las bases de datos de entrenamiento y test del enlace <https://www.kaggle.com/datasets/teejmahal20/airline-passenger-satisfaction?resource=download> Proponga covariables y evalúe cuando sea posible los modelos de clasificación; logit, probit, Naive Bayes, CART y KNN para la variable satisfacción.

## Introducción a redes neuronales

1. Implemente un modelo de clasificación basado en redes neuronales para los ejercicios de clasificación, utilice la librería `neuralnet` y `nnet`, con 2 nodos y otro con la misma cantidad de nodos que covariables. Comente los resultados.
2. Usando la última encuesta a hogares para los/las jefes de hogar, proponga un modelo basado en redes neuronales que permita clasificar la pobreza moderada ( $p0$ ), utilice al menos 10 covariables y compare contra algún otro método de clasificación.