

Regresión por componentes principales (PCR)





Quienes somos

Diego Halac

Médico MS(C) Efectividad Clínica
(Investigación Epidemiológica)

Macarena Roel

Licenciada en Bioinformática, trabajo
en estadística y análisis de datos de
salud

Qué es la regresión por componentes principales? →

PCR consiste en realizar un análisis de componentes principales (PCA) y después utilizar los componentes principales generados como variables para una regresión lineal múltiple

Una alternativa poderosa a la regresión lineal múltiple



Reducción de dimensionalidad

Permite utilizar un número reducido de componentes principales que expliquen mucha variación entre objetos


Evita colinealidad

Evita utilizar variables que sean combinaciones lineales de las otras o que estén muy correlacionadas

Predicciones efectivas

Al reducir posibles efectos confundidores de utilizar variables colineales, los resultados de la regresión son numéricamente mejores

Pasos de la RCP/PCR

- 
1. **Análisis de componentes principales**
Encontrar una combinación de todas las variables que permita explicar un porcentaje de variabilidad de los datos mayor que cada variable por separado
 2. **Regresión lineal múltiple o regresión logística**
Realizar una regresión con los componentes principales como variables



Conclusiones

Preguntas? Comentarios?

Email

diegoah1978@gmail.com
macarenaroel@gmail.com

Repositorio de Github

https://github.com/macareen/pc_r_eea

Recursos utilizados

- <https://blogs.sas.com/content/iml/2017/10/25/principal-component-regression-drawbacks.html> | Should you use principal component regression? - The DO Loop
- https://en.wikipedia.org/wiki/Principal_component_regression | Principal component regression
- <https://learnche.org/pid/latent-variable-modelling/principal-components-regression> | 6.6. Principal Component Regression (PCR) — Process Improvement using Data
- <https://www.r-bloggers.com/2016/07/performing-principal-components-regression-pcr-in-r/> | Performing Principal Components Regression (PCR) in R | R-bloggers
- <https://rpubs.com/esobolewska/pcr-step-by-step> | RPubs - Principal Component Regression
- <https://aprendeia.com/evaluando-el-error-en-los-modelos-de-regresion/>
- <https://www.statology.org/principal-components-regression-in-r/>
- <http://www.sthda.com/english/articles/37-model-selection-essentials-in-r/152-principal-component-and-partial-least-squares-regression-essentials/>