



Pontificia Universidad Católica de Chile
Departamento de Estadística
Facultad de Matemática
Profesor: Jorge Gonzalez
Ayudante: Daniel Acuña León

Control 1
EYP2305/230I - Análisis de Regresión
18 de Abril

Considere la base de datos `RentasMunich.csv`, que cuenta con 3083 datos de hogares en Munich, Alemania. Ésta contiene las variables:

- **rent**: Renta neta por mes.
- **rentsqm**: Renta neta por mes por metro cuadrado.
- **area**: Área del hogar en metros cuadrados.
- **yearc**: Antigüedad.
- **bath**: Calidad del baño (0: estándar, 1: premium).
- **kitchen**: Calidad de la cocina (0: estándar, 1: premium).
- **cheating**: Calefacción (0: no tiene, 1: sí tiene).

1. Importe la base de datos usando la función `read.table()` ¹.
2. Usando la función `summary()`, describa la base de datos. Comente sus resultados.
3. Ajuste un modelo de regresión lineal, que relacione como variable respuesta a **rent**. Haga una tabla que contenga los valores de los coeficientes estimados de la regresión, sus errores estándar y sus valores para el test-t.
4. Comente sobre la significancia de sus coeficientes estimados.
5. Usando las funciones `qqnorm()` y `qqline()`, haga un *QQ-plot* de los residuos del modelo ajustado. Comente respecto al supuesto de homocedasticidad.
6. Separe su variable respuesta en un vector `y` y el resto como sus covariables `X`². Usando la fórmula para $\hat{\beta}$ ³, encuentre los valores de los coeficientes estimados y compárelos con los obtenidos anteriormente.

¹Recuerde que anteponiendo `?` al nombre se despliega la página de ayuda.

²Usando la función `cbind()`, agregue un vector de 1's en la primera columna `X`

³En R, para multiplicar matrices se usa el operador `%*%`. Para invertir se usa `inv()` y para transponer `t()`