

Modelado estadístico de datos: Práctica 1 Feb 2026

Emilio Letón y Elisa M. Molanes-López

Esta práctica está orientada a que te apoyes en la IA. Sin embargo, no es necesario utilizarla. En el caso de que decidas usarla tendrás que decir en cada ejercicio qué IA has utilizado, cómo la has utilizado (indicando el prompt o prompts utilizados) y cómo has integrado lo que te ha contestado la IA. El número de páginas que se aconsejan es para aquellos que no decidan utilizar la IA, los que sí quieran utilizarla tendrán que entregar más páginas ya que tienen que incluir el diálogo con la IA.

1. (2 puntos) Se pide proporcionar un código en R que ilustre la diferencia entre clínicamente relevante y estadísticamente significativo.

(Emplear 1 pág. aproximadamente para ello).

Rúbrica:

- Se proporciona código: hasta 1 punto.
- Se interpreta código: hasta 1 punto.

2. (1 punto) La varianza de la transformación arcoseno raíz de una proporción sólo depende del tamaño muestral.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

(Emplear 0.5 pág. aproximadamente para ello).

Se tendrá que justificar la respuesta.

Rúbrica

- Se acierta con justificación completa: hasta 1 punto.
- Se acierta sin justificación o con justificación incorrecta: 0.1 puntos.
- No se acierta: 0 puntos.

3. (1 punto) En el modelo binomial, la curva ROC nunca puede estar por debajo de la diagonal principal.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

(Emplear 0.5 pág. aproximadamente para ello).

Se tendrá que justificar la respuesta.

Rúbrica

- Se acierta con justificación completa: hasta 1 punto.
- Se acierta sin justificación o con justificación incorrecta: 0.1 puntos.
- No se acierta: 0 puntos.

4. (2 puntos) A partir del siguiente código en R se pide completarlo para:

- a) Proporcionar un modelo final.

- b) Realizar un análisis de residuos de dicho modelo final.

(Emplear 2 pág. aproximadamente para ello).

```
rm(list =ls())
library(faraway)
library(MASS)
library(car)
data(mtcars)
modelo_completo <- lm(mpg ~ cyl + disp + hp + drat + wt +
qsec + vs + am + gear + carb , data = mtcars)
```

Rúbrica:

- Se establece una estrategia de modelización para proporcionar un modelo final: hasta 1 punto.
- Se realiza un análisis gráfico y numérico de los residuos de dicho modelo final: hasta 1 punto.

5. (2 puntos) Se pide proporcionar un código en R que ilustre que el procedimiento stepwise en regresión lineal puede seleccionar variables irrelevantes.

(Emplear 1 pág. aproximadamente para ello).

Rúbrica:

- Se proporciona código: hasta 1 punto.
- Se interpreta código: hasta 1 punto.

6. (CALC) (2 puntos) ¿Cuáles son las características fundamentales de los Ensayos Clínicos?

(Emplear 1 pág. aproximadamente para ello).

Rúbrica:

- Se pide dar al menos 4 características: hasta 0.25 puntos por cada una de ellas.