

SOL3070 Análisis de Datos Categóricos

Tarea corta 2, respuestas

Ponderacion: 6% de la nota final del curso.

Problema 1:

Tras escuchar en las noticias sobre un brote de una nueva enfermedad llamada “COVID”, decides realizarte un test para determinar si estás contagiado con el virus o no. Luego de recibir tus resultados, te informan que has dado positivo. Recientemente, leíste un artículo en Nature donde se detalla que:

- La “sensibilidad” del test es del 85% (probabilidad de que una persona contagiada obtenga un test positivo).
- La tasa de falsos positivos del test es del 10% (probabilidad de que una persona no contagiada obtenga un test positivo).
- La prevalencia de la enfermedad es del 10% (probabilidad de que una persona esté contagiada con el virus).

Pregunta 1:

¿Cuál es la probabilidad de que realmente estés contagiado con el “COVID” si recibes un test positivo?

Problema 2:

Un aplicado sociólogo toma una muestra aleatoria de aproximadamente un 10 millones de personas, todas de la misma población (o sea, con idénticos parámetros) y reporta los hallazgos en la siguiente tabla:

##	Contagiado	No Contagiado
## Test Positivo	800060	899986
## Test Negativo	200015	8099877

Pregunta 2:

Usando los datos provistos por el sociólogo, **estima** $\mathbb{P}(\text{Contagiado}|\text{Test Positivo})$ sin usar el teorema de Bayes.