

## Especificacion, sesgo y varianza

### Tests de lectura

1. Por que siendo el ‘mejor estimador lineal e insesgado’, es posible que el estimador de MCO sea malo?
2. Verdadero o falso: ‘un modelo que omita variables relevantes conduce a estimaciones sesgadas’.
3. V o F: ‘un modelo que omita variables correlacionadas con las incluidas conduce a estimaciones sesgadas’
4. V o F: ‘un modelo que omita variables relevantes o correlacionadas con las incluidas, conduce a estimaciones sesgadas’
5. V o F: ‘un modelo que omita variables relevantes y correlacionadas con las incluidas, conduce a estimaciones sesgadas’
6. Completa todos los detalles de la demostracion de la formula de sesgo por omision de variables.
7. V o F: ‘la omision de variables relevantes conduce a sesgos que son aun peores bajo heterocedasticidad’
8. En el ejemplo de salarios y educacion de padre y madre, que deberia ocurrir para que la omision de la educacion de la madre *no* sesgue al estimador de MCO que solo regresa salarios en la educacion del padre?
9. En el video sobre factores de imprecision, hace, a mano alzada, los dibujos pero ‘al reves’: partiendo del original, como serian los casos para: mas datos, menor varianza del error, mayor varianza de  $X$ .
10. V o F: cuando se omiten variables relevantes y correlacionadas con las incluidas, el sesgo se puede mitigar con mas observaciones.
11. Si la ‘j’ esima variable de un modelo es la educacion del padre, que quiere decir que  $R_j^2$  es igual a 1? Y a 0?
12. Si un modelo que intenta explicar la performance de una empresa las variables explicativas son el activo, el pasivo y el patrimonio neto, y la  $j$ -esima variable explicativa es el pasivo, cuanto vale  $R_j^2$ ?
13. Viendo toda la clase, por que decimos que es peligroso resolver el problema de multicolinealidad sacando variables del modelo?
14. V o F: ‘el problema de multicolinealidad se resuelve agregando mas observaciones’

15. Porque si  $\beta_2 = 0$ , el mejor estimador lineal insesgado de  $\beta_1$  es el que regresa  $Y$  solo en  $X_1$ ?
16. Explica bien por que la inclusion de variables irrelevantes no conduce a sesgos.
17. Si alguien te dice 'Ante la duda es mejor incluir variables en el modelo', que opinas?
18. Y si alguien te dice 'Ante la duda, es mejor trabajar con modelos chicos'?
19. Pensa por que se dice que el trade off sesgo varianza dice que 'los problemas de sesgo se resuelven a costa de mas imprecision'.