Guía de preguntas

Clase 1: Medidas de asociación lineal y el modelo lineal con 2 variables

1. Empezamos la clase diciendo que queremos caracterizar la relación entre dos variables, Y y X. ¿En qué sentido queremos caracterizarla?
2. ¿Qué diferencia hay entre una muestra y los datos?
3. En la página 6 de las filminas hay 4 gráficos. Pensá ejemplos de la Economía donde la relación de las variables pueda parecerse a la que describen estos gráficos.
4. Asegurate de que conocés y entendés las definiciones de covarianza y correlación (poblacionales y muestrales) de las páginas 7 y 8 de las filminas.
5. Demostrá que la covarianza depende de las unidades de medida de las variables y que la correlación no depende de las unidades de medida (en el TP1 hay un ejercicio parecido). ¿Por qué esto es una ventaja de la correlación?
6. Demostrá todo lo que dice la página 12 sobre el coeficiente de correlación.
7. Usando información de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) encontré que la correlación entre los ingresos individuales y la edad de la gente es 0.04. ¿Esto quiere decir que casi no hay relación entre estas 2 variables? ¿Qué interpretación se te ocurre?
8. La correlación entre las horas de estudio por semana y el promedio de la carrera de los alumnos de la Licenciatura en Economía de la FCE-UNLP es positiva y muy alta. ¿Esto implica que si estudiás más horas te sacás más nota?
9. Sobre el modelo lineal con 2 variables. Asegurate de entender bien el rol de cada elemento de ese modelo: ¿por qué Y es la variable dependiente y X la explicativa? (¿por qué no es al revés?), ¿por qué proponemos un modelo lineal entre ambas?, por qué agregamos un término de error?, ¿por qué las variables tienen subíndices i?, ¿de dónde salen α y β?
10. ¿Qué es la función de regresión? Si sos curioso/a, googlea de donde sale ese nombre.
11. Dijimos que no conocemos la línea recta que aparece en el gráfico de la página 19. Primero pensá qué necesitamos conocer para conocer esa línea. Ahora, suponiendo que conocés esa línea, pensá qué mide la distancia vertical entre cualquiera de los puntos y la línea.
12. ¿Por qué decimos que el término aleatorio del modelo lineal representa la naturaleza inexacta de la relación entre Y y X?
13. Suponé un modelo lineal de Y en X. Y es salario mensual y está medido en pesos; X son años de educación. Alguien me dice que el coeficiente de regresión β = 1300. Interpretar el signo y la magnitud del efecto marginal de la educación si el valor esperado del término aleatorio del modelo fuera cero. ¿Cuál sería el cambio esperado en los salarios de pasar de educación secundaria completa (12 años de educación) a universitaria completa (17 años de educación)?

14. Suponé una función de producción Cobb-Douglas $Q = AL^{\beta}$, donde Q es la cantidad producida (en unidades), L las horas de trabajo, y A y β son parámetros que describen la tecnología.

    a. Este modelo plantea que hay una relación no lineal entre Q y L. Aplicá logaritmo natural para linealizarlo. El modelo resultante plantea que hay una relación lineal ¿entre qué variables?

    b. El modelo lineal obtenido en a) plantea una relación exacta entre las variables. Eso es común en la teoría de microeconomía, pero no en Econometría. ¿Por qué?

    c. Proponé una reformulación del modelo obtenido en a) que sirva para un análisis empírico. Es decir, reescribí el modelo para dar cuenta de que la relación entre las variables no es exacta y que el modelo es válido para cierta muestra aleatoria i=1,…N.

    d. ¿Cuál es la interpretación de β?