

Econometría Aplicada Avanzada: Lista de Ejercicios

Tomás Rau - Anzony Quispe

18 de abril de 2022

Para la realización de este ejercicio se requiere utilizar el software STATA, pero se permite el uso de otro programa estadístico siempre que pueda realizar lo solicitado. Se requiere la entrega de un informe en word o pdf (latex) con las respuestas a los ejercicios. Este informe deberá ser elaborado de forma grupal en grupos de hasta 4 personas. Lo último para motivar la discusión. Finalmente, el nombre del archivo debe contener el código de todos los integrantes separados por un guion bajo.

Ejemplo: **iv_20150317_.....**

Cualquier duda respecto al proyecto escribir a **anzony.quispe@gmail.com**.

Ejercicios

Usted cuenta con la base de datos card.dta, correspondiente al paper “ Using Geographic Variation in College Proximity to Estimate the Return to Schooling” de David Card, 1993. Su primera tarea es leer el artículo, esto facilitará el desarrollo de esta tarea. Sobre la base de los datos y la materia vista en clases, responda lo siguiente (2 puntos cada una):

1. Realice una descripción de las características de los individuos de la muestra.
2. Regresione mediante OLS, la variable lwage, respecto educ, exper, exper2, black, south, smsa, reg661-reg668, y smsa66. Comente los resultados obtenidos, y compárelos con la Tabla 2, Columna 2, del paper de Card (1993).
3. El coeficiente de educación estimada que se presenta en la Tabla 2 de Card (1993), es bastante estable a través de las distintas especificaciones que se muestran, pero a pesar de esta estabilidad, podría suceder que esté sesgado el verdadero retorno económico por año de educación. Frente a esto, señale y explique al menos tres argumentos de las posibles fuentes de sesgo que se podrían ocasionar en este caso.
4. Estime una ecuación para la variable educ de forma reducida, respecto a todas las variables explicatorias usadas en la parte b, incluyendo además la variable nearc4. ¿Qué podría decir respecto de la correlación parcial existente entre educ y nearc4?
5. Estime lwage por Variables Instrumentales, usando nearc4 como un instrumento para la variable educ. Comente sus resultados y compárelos con los obtenidos en 2.
6. Compare el intervalo de confianza a un 95 % del retorno de la educación del inciso 5 con el obtenido en 2.
7. En presencia de Instrumentos Débiles, el estimador por variables instrumentales está sesgado en la misma dirección que el estimador por OLS e incluso puede no ser consistente. Para saber si estamos o no ante la presencia de Instrumentos débiles, se le pide que testee esto usando el estadístico de Cragg y Donald (1993) y las tablas de Stock y Yogo (2005) con respecto a la medida del test de Wald . (**Hint:** Utilice **ivreg2** en Stata. Realiza el test automáticamente.)
8. Use nearc2 con nearc4 como instrumentos para educ. Primero estime la forma reducida para educ, y analice cuál de las dos variables está más fuertemente relacionada con educ. Después encuentre el estimador de VI que usa nearc2 y nearc4 como instrumento para educ. Discuta sus resultados. ¿Cambia su conclusión obtenida en la pregunta 7?
9. ¿Cuándo las estimaciones por VI y 2SLS son equivalentes? Analice si son equivalentes ambos métodos según la muestra en estudio.

10. Sabemos que cuando hay más instrumentos que variables endógenas tenemos sobreidentificación, pues bien, considerando el caso del inciso 8, en el que se tienen dos instrumentos, realice el test de Sargan (1959) para restricciones de sobre-identificación.

(**Hint:** Para obtener el estadístico de Sargan, una opción es correr el modelo por 2SLS, obteniendo $\hat{\mu}$. Luego corre la regresión auxiliar de $\hat{\mu}$ sobre todas las variables exógenas (x y z/s) y obtiene el R^2 . Se puede demostrar que $\text{Sargan} = n \times R^2$. Además, puede utilizar **ivreg2** en Stata. Obtiene el estimador).