

Taller 2

Variables Instrumentales

En su artículo [“Do Oil Windfalls Improve Living Standards? Evidence from Brazil”](#)¹, Caselli y Michaels (2013) investigan el comportamiento de los gobiernos locales de Brasil cuando hay choques positivos de recursos. En particular, se preguntan si (1) choques positivos de petróleo resultan en un mayor gasto del gobierno y (2) si ese mayor gasto resulta en mejoras efectivas del bienestar de los lugares beneficiados del país. Para responder sus preguntas, los autores usan la metodología de Variables Instrumentales. En este taller, ustedes realizarán algunas de las estimaciones hechas por los autores e interpretarán los resultados. Para esto, ustedes deben usar una submuestra aleatoria de la base de datos *oil_windfall.dta*, la cual fue usada por los autores.² Así, justo después de abrir la base de datos – i.e., la base completa, deben eliminar aleatoriamente el 10% de las observaciones y usar la base restante.³ La semilla que deben usar para que sus resultados sean replicables es su código de estudiante.⁴

Se recomienda tener respuestas tan breves como sea posible. Ciertas preguntas, sobre todo aquellas que preguntan por su opinión, pueden no tener una única respuesta correcta. Así, lo importante es que argumenten de manera coherente.

1. Escriban la especificación principal de los autores (en niveles) y describan cada una de sus variables explicativas.
2. ¿Cuál es la intuición detrás de implementar Variables Instrumentales (VI) en vez de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)? En este escenario: Mencione al menos un sesgo del cual podríamos estar preocupados si interpretamos los efectos por MCO de manera causal. ¿Cuáles son los supuestos necesarios para que VI nos permita recuperar el efecto causal de interés? ¿Son creíbles los supuestos? Argumenten.

¹ Esto es un enlace al artículo en cuestión.

² La base de datos la pueden encontrar en Bloque Neón.

³ Para esto, en STATA pueden crear una variable binaria (i.e. que se distribuya Bernoulli) con la función `rbnomial()` tal que tome el valor de uno si la observación debe ser eliminada y cero de lo contrario. La probabilidad de que tome el valor de uno es, entonces, 0.1. En R pueden usar la función `sample()`.

⁴ Para esto deben usar el comando `set seed` en STATA o la función `set.seed()` en R.

3. En una tabla, presenten los resultados de estimar la primera etapa de la metodología de Variables Instrumentales.⁵ ¿Es el instrumento relevante y fuerte? Contesten esta pregunta usando los dos criterios recomendados en la clase magistral.⁶
4. En una tabla, presenten e interpreten los resultados de estimar por VI el efecto de (mayores) ingresos públicos (producto del petróleo) sobre el gasto público reportado en el año 2000 en Educación y Cultura, Salud y Sanitización, Transporte y Transferencias Sociales.
5. En una tabla, presenten e interpreten los resultados de estimar por VI el efecto de (mayores) ingresos públicos (producto del petróleo) sobre las variables efectivas de bienestar. En particular, sobre proporción de personas que no viven en favelas en 2000 y el número de salones por millón de habitantes en el 2005. ¿Qué indican sus resultados? ¿Mayores ingresos públicos resultan en niveles del bienestar medido a través de estas variables?. En texto describa los resultados para la primera variable⁷.

⁵ Para este taller, corran la regresión únicamente para municipios costeros ($coastal = 1$) y que reciben petróleo únicamente del mar ($onshore = 0$).

⁶ Para implementar la metodología de variables instrumentales, pueden usar el comando `ivreg2` en STATA o la función `ivreg()` del paquete “`ivreg`” en R. Para implementar una prueba F de significancia individual, pueden usar el comando “`test`” justo después de correr una regresión en STATA. En R pueden calcular el estadístico F como la t calculada de significancia individual del coeficiente de interés elevada al cuadrado.

⁷ Puede tomar como ejemplo este apartado del artículo: “The point estimate implies that a million reais of extra revenue in 2000 is associated with the hiring of three teachers and the construction of two classrooms in 2005”.