## Econometría de Datos de Panel Maestrías en Economía y Econometría

## Ejercicio Número 2

## WHOSE WAGES DO UNIONS RAISE?

Para resolver este ejercicio deberá utilizar los datos del archivo de texto (de Stata) WAGEWPAN.RAW (WAGEPAN.DTA) que se encuentran descriptos en el archivo de texto WAGEPAN.DES. Estos datos fueron utilizados por Francis Vella y Marno Verbeek en su paper "Whose Wages do Unions Raise? A Dynamic Model of Unionism and Wage Rate Determination for Young Men," *Journal of Applied Econometrics*, Vol. 13, No. 2 (Mar-Apr, 1998). Tanto los datos como el paper pueden obtenerse desde la página web del curso.

Considere la siguiente ecuación salarial

$$ln(wage_{it}) = \theta_t + \beta_1 educ_i + \beta_2 black_i + \beta_3 hispan_i + \beta_4 exper_{it} + \beta_5 exper_{it}^2 + \beta_6 married_{it} + \beta_7 union_{it} + c_i + u_{it}$$

$$(1)$$

donde  $\theta_t$  son variables dicotómicas temporales y  $c_i$  es la heterogeneidad no observable asociada a la habilidad de la persona i que es constante en el tiempo.

- 1. Estime el modelo por POLS y reporte los resultados en forma estándar. Son los errores estándar usuales de OLS confiables aún en el caso de que  $c_i$  no esté correlacionada con ninguna de las variables explicativas observadas? Explique por qué si o por qué no y de ser necesario calcule los errores estándar apropiados.
- 2. Estime la ecuación salarial usando *efectos aleatorios*. Compare sus estimaciones con las obtenidas por POLS.
- 3. Ahora estime la ecuación usando efectos fijos. Por qué  $exper_{it}$  es redundante en el modelo aún cuando varía en el tiempo? Qué ocurre con los coeficientes de married y union comparados con las estimaciones de efectos aleatorios? Explique cuidadosamente sus respuestas.

- 4. Repita la estimación del punto anterior usando diferencias finitas de primer orden y diferencias ortogonales y verifique que los coeficientes estimados son iguales a los obtenidos usando la transformación de efectos fijos.
- 5. Agregue interacciones de las variables dicotómicas temporales con la variable de educación. Estime la ecuación usando *efectos fijos*. Los retornos a la educación crecieron en el tiempo?
- 6. Regrese a la especificación original del punto 3. Agregue un adelanto de la variable union,  $union_{i,t+1}$ , a la ecuación y vuelva a estimar usando efectos fijos. Es  $union_{i,t+1}$  estadísticamente relevante? Qué dice este resultado sobre el supuesto de exogeneidad estricta de la variable union? Sea explícito en su respuesta.
- 7. Se puede replicar las primeras cuatro columnas de la tabla 3 (página 171) del paper?. Si no obtiene resultados iguales, interprete sus resultados en términos de los argumentos del paper.

Importante: muestre todos sus cálculos y explique cuidadosamente cada punto. Agregue todos los programas utilizados en la resolución.

Instrucciones para la entrega:

- El trabajo es individual.
- Usar algún seed en el archivo .do para que los resultados sean replicables.
- El trabajo se puede hacer en Stata, R, Matlab o similar.
- Hay que entregar un archivo .pdf con el reporte y adjuntar el código (.do, .r, .m, etc.) o entregar el .log file aparte.
- En el código deberán hacer comentarios breves para que se entienda el procedimiento.
- La entrega se realizará vía Campus Virtual hasta el día lunes 9 de mayo de 2022 a las 11.59pm.