

Trabajo práctico nro. 1 de Econometría I - Maestría en Economía

Universidad de Buenos Aires
Prof. Gabriel V. Montes-Rojas y Prof. Julio Fabris

Pregunta 1: Retornos a la educación y edad, y el efecto de la educación sobre la probabilidad de estar desempleado

Use la EPH con datos de individuos del cuarto trimestre de 2023. Use la muestra de jefes de hogar, hombres, 25-65 años. Restrinja la muestra a personas empleadas asalariadas.

1.a. Estime una ecuación de Mincer para modelar el efecto de la educación sobre el logaritmo de los ingresos de la ocupación principal (mensual, variable P21), controlando por ubicación geográfica, edad y estado civil. Contraste por el supuesto de homocedasticidad y compare la inferencia de tipo Gauss-Markov con la inferencia robusta de White.

1.b. Utilice un polinomio cuadrático para estimar el efecto de la edad sobre el logaritmo de los ingresos de la ocupación principal (mensual, variable P21), controlando por ubicación geográfica, educación y estado civil. Estime la edad asociada con el máximo salario y utilice el método delta para construir un intervalo de confianza. Arme un contraste para que el máximo nivel de salario se alcanza a los 50 años de edad. Compare con el resultado el de los comandos `test` (para restricciones lineales) y `testnl` (para restricciones no lineales). Desarrolle el método delta que justifica los resultados asintóticos.

Nota: Los coeficientes y matrices de la regresión se pueden usar como el siguiente ejemplo:

```
reg y x
mat b=e(b) /*vector con los coeficientes de la regresión*/
mat V=e(V) /*matriz de varianzas y covarianzas de esa regresión*/
```

(chequear en Google cómo manipular matrices en STATA)

1.c. Usar el modelo en logaritmos de la preg. 1.a. para evaluar heterogeneidad en los retornos a la educación por cuantiles. Presentar un gráfico para $\tau \in \{0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9\}$ que contenga los coeficientes de las regresiones con un intervalo de confianza al 95%: $[\hat{\beta} - z_{\alpha/2} * se(\hat{\beta}), \hat{\beta} + z_{\alpha/2} * se(\hat{\beta})]$, donde z es el valor Z de una normal y α el nivel de significatividad. ¿Qué individuos se benefician más con la educación? ¿Cómo se compara con los resultados de la preg. 1.a.?

1.d. Use la EPH con las especificaciones anteriores pero ahora para los individuos en la fuerza laboral, es decir empleados o desempleados. Use un modelo de probabilidad lineal para estimar el efecto de la educación sobre la probabilidad de estar desempleado, controlando por ubicación geográfica, edad y estado civil. Construya las probabilidades para cada individuo. ¿Qué proporción de la muestra tiene probabilidades predichas mayores a 1 o menores a 0? Estimar ahora usando los modelos probit y logit. ¿Cómo cambian los resultados? Estimar la probabilidad de estar desempleado para un hombre con secundario completo, casado, para Gran Buenos Aires, para todos los años posibles de edad 25-65. Graficar los efectos marginales de la edad sobre la probabilidad de estar desempleado, junto con los errores estándar de la estimación.

1.e. En base a los resultados anteriores implemento un modelo de selección de Heckman para controlar por efecto de estar empleado sobre los salarios. Explique.

Pregunta 2: Estimar los determinantes de la informalidad

Use la EPH con datos de individuos del cuarto trimestre de 2023. Use la muestra de jefes de hogar, hombres, 25-65 años, para todos los conglomerados disponibles. Use sólo las personas que trabajan full-time (más de 35 horas). El objetivo de este trabajo es estudiar los determinantes de la formalidad (o sea, “estar en blanco”) para los asalariados. La literatura usa muchas definiciones de formalidad, que se define en general como acceso a las instituciones laborales. En el caso argentino, una definición ad-hoc de formal se puede construir en base a las pregunta PP07, si la persona tiene aportes jubilatorios, y quién realiza dichos aportes.

2.a. Use un modelo logit multinomial para las características del empleo: 0: sin aportes; 1 con aportes propios (ej., Monotributista); y 2 con aportes

por parte del empleador, para estimar el efecto de la educación, controlando por ubicación geográfica, edad y estado civil. Comentar sobre el efecto de la educación sobre la formalidad. Argumente por el efecto del supuesto de independencia de alternativas irrelevantes.

2.b. Estimar los determinantes de la formalidad laboral usando un modelo oprobit, donde el orden establecido es 0 1 2, 0 siendo el status de mayor informalidad y 2 el de mayor formalidad.