

Trabajo práctico

Maestría en Estadística Matemática

Universidad de Buenos Aires
Prof. Gabriel V. Montes-Rojas

Pregunta 1: Heterogeneidad en los retornos a la educación y edad

Use la EPH con datos de individuos del primer trimestre de 2024, disponible en

<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>
<https://cran.r-project.org/web/packages/eph/vignettes/eph.html>

Use la muestra de jefes de hogar, hombres, 25-65 años. Restrinja la muestra a personas empleadas asalariadas.

1.a. Estime una ecuación de Mincer¹ para modelar el efecto de la educación sobre la media del logaritmo de los ingresos de la ocupación principal (mensual, variable P21), controlando por ubicación geográfica, edad y estado civil. Para ello use un modelo de regresión múltiple y mínimos cuadrados ordinarios.²

1.b. 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%: $[\hat{\beta} - z_{\alpha/2} * se(\hat{\beta}), \hat{\beta} +$

¹https://en.wikipedia.org/wiki/Mincer_earnings_function

²Un breve repaso está acá, https://en.wikipedia.org/wiki/Linear_regression. Implemente modelos de con variables dummy, [https://en.wikipedia.org/wiki/Dummy_variable_\(statistics\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Dummy_variable_(statistics)). Para la educación considere dummies para distintos niveles (Sin Instrucción, Primaria Incompleta, Primaria Completa, etc.) y construya adicionalmente una variable de años de educación formal.

$z_{\alpha/2} * se(\hat{\beta})]$, donde z es el valor de una normal y α el nivel de significatividad. ¿Qué individuos se benefician más con un año adicional de educación? ¿Cómo se compara con los resultados de la preg. 1.a.?

Pregunta 2: Cambios en la desigualdad de ingresos

Use la EPH con datos de individuos del primer trimestre de 2023 y de 2024, con las mismas especificaciones de la pregunta 1.

2.a. Calcule distintas medidas de desigualdad como el índice Gini, Theil, ratios Q90/Q10 de ingresos. Comente sobre la evolución entre 2023 y 2024.

2.b. Utilice las características de la pregunta 1.a. para analizar posibles cambios en el mercado laboral que se pueden asociar con características de capital humano. Para ello implemente métodos de regresión RIF y la descomposición de Oaxaca-Blinder.

Pregunta 3: IVQR

Para esta pregunta tiene que desarrollar un paquete de estimación e inferencia en R que implemente el modelo de IVQR de Chernozhukov y Hansen de los siguientes trabajos:

- Chernozhukov, V. and Hansen, C. (2004), “The Impact of 401(k) participation on the wealth distribution: An instrumental quantile regression analysis”, *Review of Economics and Statistics*, 86(3), 735-751.
- Chernozhukov, V. and Hansen, C. (2006), “An IV model of quantile treatment effects,” *Econometrica*, 73(1), 245-261.

La idea es proporcionar un método de estimación y un ejemplo empírico para ver su aplicabilidad.

Nota: Existe un paquete en <https://rdr.io/github/yuchang0321/IVQR/man/ivqr.html> pero que no corre.