

Quiz 3

Econometría II

Universidad EAFIT

Profesor: Gustavo A. García

2023-II

Quiz para ser entregado en máximo 4 personas hasta el martes 26 de septiembre a las 9am

PONER EL SIGUIENTE NOMBRE A LOS ARCHIVOS (sin tildes):

apellido1_apellido2_apellido3_apellido4_Q3

Subir todos los archivos juntos (.Rmd y html (o pdf o docx)) en un ZIP o comprimido (con el mismo nombre mencionado anteriormente) en Interactiva/Buzón/Quiz 3

Los accidentes de tráfico son la principal causa de muerte de los estadounidenses entre los 5 y los 32 años de edad. Mediante distintas políticas de gasto, el gobierno federal ha alentado a los estados a instituir normativas de obligatoriedad de uso del cinturón de seguridad para reducir el número de muertes y lesiones graves. En este ejercicio se investigará la eficacia de estas leyes para el aumento del uso del cinturón de seguridad y la reducción de víctimas mortales. Éste análisis se base en el *paper* de Cohen y Einava (2003).¹

El archivo [SeatBelts.dta](#) (en formato Stata) contiene un panel de datos sobre 50 estados de los Estados Unidos, además del Distrito de Columbia, para los años 1983 a 1997. Una descripción detallada de los datos se encuentra en [SeatBelts_Description.pdf](#).

Se pide:

1. Leer cuidadosamente el documento de Cohen y Einava (2003) y hacer un resumen muy breve (no más de una página). Describa el objetivo o propósito del estudio, la metodología utilizada (datos y en una ecuación describa el modelo econométrico estimado) y los principales resultados o conclusiones encontrados. Explique el problema de endogeneidad que surge en este estudio y la solución planteada por los autores (qué instrumentos utilizan, por qué se asume que son buenos instrumentos).
2. Elimine los valores *missing* de la base de datos. Haga un análisis descriptivo de las variables utilizadas por los autores (media, sd, min, max, p25, p50, p75). Realice un análisis de correlación (con significancia estadística) y un *scatter plot* con la línea de regresión, entre la tasa de mortalidad y el uso del cinturón de seguridad para el año inicial, intermedio y final. Interprete los resultados con sentido económico.
3. Estime el modelo de regresión que plantean los autores por OLS (incluya todas las variables de control utilizadas y que se encuentren en la base de datos. Incluya la variable dependiente en logaritmos, también incluya la edad al cuadrado). Explique en términos económicos los coeficientes estimados y por qué en términos conceptuales la regresión por OLS es inapropiada para estimar el efecto causal del uso del cinturón de seguridad sobre las víctimas mortales.
4. Realice la estimación por 2SLS, calcule e interprete los tests para determinar que los instrumentos son adecuados, interprete las estimaciones de los modelos y concluya sobre el efecto del cinturón de seguridad sobre la tasa de mortalidad.
5. Por último, plantee una crítica sobre las variables instrumentales utilizadas para corregir el problema de endogeneidad.

¹Cohen, A. y Einav, L. (2003). "[The Effects of Mandatory Seat Belt Laws on Driving Behavior and Traffic Fatalities](#)", *The Review of Economics and Statistics*, 85(4): 828-843.