

Tarea 3: Regresión Discontinua

Economía y Evaluación de las Políticas Sociales

Ayudantes: Paula Araya, Valentina Apablaza, Francisca Cuadros

12 de Octubre, 2022

Instrucciones generales

1. Esta tarea se desarrollará en DUPLAS ALEATORIAS. Solo UNA persona de la dupla debe subir el do file y el informe con el desarrollo de las respuestas. La tarea deberá ser subida al buzón de tareas que estará disponible en Canvas durante el bloque de ayudantía (17:00 a 18:20 hrs).
2. Descargue la base "Tarea3.dta" disponible en Canvas.
3. Abra Stata, cree un do file con ambos nombres completos en las primeras líneas y guárdelo como "Tarea1EEPS_ApellidoPaterno1Nombre1_ApellidoPaterno2Nombre2.do".
4. Adicionalmente, cree un documento de texto a modo de informe. En él redacte todas sus respuestas junto a las explicaciones correspondientes de los resultados obtenidos en Stata cuando corresponda. Este debe ser entregado con el mismo nombre del do file y debe estar en formato PDF.

IMPORTANTE: Debe entregar el informe junto a un do file que sea consistente con sus respuestas, de modo que todos los resultados presentados en el informe sean replicables por la ayudante al momento de corregir. De no existir consistencia en sus respuestas, la tarea no será corregida. Del mismo modo, su tarea no será corregida en caso se sospecha de copia cuando existan tareas muy similares.

1 Evaluación de impacto

A continuación, estudiaremos un programa ficticio diseñado para estudiantes entre 11 y 16 años, cuyo objetivo consiste en mejorar el rendimiento escolar de los participantes.

Para esto, la fundación a cargo creó un programa que brinda acceso a plataformas digitales mediante dispositivos móviles de libre disposición y ofrece sus oficinas para coordinar sesiones de estudios en las cuales los participantes puedan apoyarse y hacer nuevas amistades.

El único requisito para ingresar al programa es pertenecer a una familia de escasos recursos, la cuál se define bajo un umbral de 215 puntos en el indicador de pobreza construido por la fundación.

La fundación cuenta con una base de datos que incluye a todos los estudiantes que asisten a escuelas en los alrededores de la fundación. En esta se incluyen características descriptivas de los individuos como su género y su raza, además del indicador de pobreza utilizado para seleccionar a los beneficiarios del programa. Por último, la base cuenta con los resultados obtenidos por todos los estudiantes de la zona en una prueba de matemáticas realizada un año después de la implementación del programa. Dado que usted es un/a destacado/a estudiante del curso, le pide evaluar el impacto del programa a partir de una regresión discontinua.

Preguntas

1. (1,5 puntos) Uno de sus compañeros que no asistió a la ayudantía le menciona que para implementar una regresión discontinua, primero deberían revisar si hay evidencia de "*bunching*" en la *running variable*, pero no entiende que significa esto.
 - (a) Explique con sus propias palabras a qué se puede estar refiriendo su compañero y por qué sería relevante descartar este fenómeno antes de implementar la metodología en cuestión.
 - (b) Demuestre si existe "*bunching*" en la *running variable* presentando evidencia gráfica y estadística para justificar su respuesta.
2. (1,5 puntos) Otra compañera señala que también deben verificar si las características observables de los individuos distribuyen homogéneamente alrededor del corte.
 - (a) Explique en pocas palabras, por qué lo que dice su compañera es relevante para la metodología estudiada.
 - (b) Evalúe la distribución de las variables *age*, *gender*, *esol*, *sped* y *black*. Realice su análisis a partir de evidencia gráfica y estadística. ¿Se puede concluir un efecto causal del programa evaluado?
3. (1,5 puntos) Repita el ejercicio anterior especificando un *bandwidth* de 5 puntos. ¿Cambia su respuesta del ejercicio anterior con los nuevos resultados?, ¿Se puede llevar a cabo el ejercicio de regresión discontinua con los datos disponibles?

4. (1,5 puntos) Estime el efecto que tiene el programa estudiado sobre el rendimiento escolar. Para esto, utilice el puntaje de la prueba de matemáticas como proxy de rendimiento. Comente si el programa cumplió con sus objetivos, justificando su respuesta desde un punto de vista económico. Sea específico/a en la magnitud del efecto encontrado y apoye su respuesta con un gráfico.
5. **BONUS:** (0,3 puntos) A continuación, se le pide evaluar el impacto del programa a partir de una nueva proxy: Los puntajes obtenidos por los estudiantes en la prueba de ciencias. Los datos de ésta prueba están perdidos, pero usted sabe que puede reconstruirla a partir de números aleatorios que siguen una distribución normal de media 222 y desviación estándar 12. *Hint: Revise la sintaxis que sigue el comando "rnormal" para crear una variable llamada "science_score". Antes de ejecutarlo, utilice el comando "set seed" para establecer uno de los ruts de la pareja como semilla. Una vez creada la variable, redondee sus resultados para que quede sin decimales. Luego, podrá evaluar el impacto del programa sobre la prueba de ciencia sin problemas.*