

Taller 1: contenido práctico

La solución a este taller se debe subir a más tardar el domingo 25 de agosto a las 9:00 pm en grupos de mínimo 2 y máximo 3 personas. Únicamente 1 integrante del grupo debe cargar a Bloque Neón un (1) archivo PDF autocontenido con la solución a las preguntas y que cumpla con los parámetros establecidos en clase. Este documento PDF debe contar con una sección de anexos que contenga el código utilizado para la solución de este taller.

1. Cargue la base NHIS.dta y analice las estadísticas descriptivas de las variables contenidas en la base, teniendo en cuenta su definición y unidades.
 - **age:** edad de la persona.
 - **famsize:** tamaño de la familia de la persona.
 - **sex:** sexo de nacimiento de la persona (Toma valor de 1 si es mujer y 0 si es hombre).
 - **educ:** años de educación de la persona.
 - **inc:** ingreso total del grupo familiar al que pertenece la persona.
 - **nwhite:** indica si la persona no es blanca con valor de 1, toma valor de 0 en caso contrario.
 - **health index:** índice de salud de la persona. Funciona como medida del estado de salud, siendo un valor más alto una mejor condición de salud de la persona.
 - **insurance:** toma valor de 1 si la persona tiene seguro de salud y toma valor de 0 en caso contrario.
2. Usted quiere analizar si contar con un seguro de salud mejora el estado de salud de las personas. Para esto, decide comparar el índice de salud de aquellas personas que tienen seguro de salud con el índice de salud de aquellas personas que no tienen seguro de salud.
 - a) Muestre la prueba de hipótesis que le permite hacer el análisis deseado.

b) Usted decide correr la siguiente regresión lineal:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \mu_i \quad (1)$$

Reporte los resultados obtenidos, interpréte los y explique con detalle si β_1 captura el efecto causal de contar con un seguro de salud sobre el estado de salud de las personas.

- c) Una persona con la que usted trabaja le advierte que como el seguro de salud no fue asignado aleatoriamente, es probable que las personas que tienen seguro de salud sean sistemáticamente diferentes a las que no tienen seguro de salud. Valide si existen diferencias en las distintas variables de la base entre aquellos que tienen seguro de salud y aquellos que no. Relacione sus resultados e interpretaciones con lo dicho en el literal anterior sobre si β_1 captura el efecto causal.
 - d) Otra persona que está en el proyecto con usted le dice que si controla por todas las variables que tiene en la base será posible que β_1 capture el efecto causal. Corra la regresión propuesta por su colega, escriba la regresión y reporte los resultados en una misma tabla con aquellos obtenidos al correr la regresión (1). Compare los resultados obtenidos y comente si β_1 captura el efecto causal en la nueva expresión (explique con detalle).
3. Su equipo investigador es altamente reconocido a nivel mundial y obtuvieron un Grant que financia un RCT que permite asignar aleatoriamente seguros de salud en una población controlada.
- a) La base EXPERIMENTO.dta contiene los resultados de su intervención. Cargue la base y analice las estadísticas descriptivas de las variables. Compare los resultados con los obtenidos en el punto 1 y comente si su muestra parece ser representativa.
 - b) Repita el literal (2. b) pero ahora con los datos obtenidos en el RCT llevado a cabo con su equipo de investigadores.
 - c) Ejecute una prueba de balance de muestra que le permita determinar si la aleatorización llevada a cabo en su experimento fue correcta. Reporte e interprete sus resultados y comente ¿qué sugieren estos resultados frente a variables no observables de los individuos?
 - d) Teniendo en cuenta los resultados del literal b y que no se hace ninguna inversión en salud preventiva, sino que únicamente se financia el acceso a tratamientos médicos ¿cree que el seguro de salud del experimento es útil? ¿Aparte del estado de salud de las personas, el seguro de salud podría tener repercusiones en algún otro indicador? ¿Qué recomendaciones daría?