

Pauta Control 1

1. (a) Si todos los niños van a pre-kindergarten y kindergarten entonces el aumento en los resultados del SIMCE son:

$$\Delta = 12.25 * 0.09 + (12.25 - 10.51) * 0.06 + (12.25 - 7.44) * 0.47 = 3.47$$

Es decir, los niños que no van ni a pre-kindergarten o kindergarten (9%) ven aumentado sus resultados en 12.25, los que solo van a pre-kindergarten (47%) ven aumentado sus resultados en alrededor de 5 puntos, mientras los que solo van a Kindergarten (6%) ven aumentado sus resultados en el SIMCE en alrededor de 1.7 puntos.

- (b) Estos coeficientes disminuyen cuando se incorpora la educación de los padres porque D_{kin} está positivamente correlacionado con la educación de los padres y por lo tanto cuando se omite el coeficiente de D_{kin} está sobredimensionado (problema de variable omitida).
- (c) Se rechaza la hipótesis porque ninguno de los números están dentro del intervalo de confianza del otro.
- (d) Si la habilidad del padre está omitida y suponemos que está positivamente correlacionada con D_{kin} (porque padres más inteligentes verán el beneficio de mandar a sus hijos al pre-kindergarten), entonces el coeficiente de D_{kin} está sobredimensionado, es decir son mayores al valor real. Aquí la variable de interés es D_{kin} y A_i están positivamente correlacionados.
- (e) Para usar la distancia como instrumento tienen que suceder dos cosas, primero tiene que estar positivamente correlacionado con la decisión de mandar alguien al Kindergarten o Pre-Kindergarten. Segundo la distancia no tiene que estar correlacionado con el resultado del SIMCE, es decir niños que viven más lejos del colegio no les va más mal que niños que viven más cerca del colegio.
- (f) El F test de la variable excluida es menor a 10, por lo tanto podemos estar en la presencia de un instrumento débil, es decir que no tiene mucha correlación con la decisión de mandar alguien a Kindergarten. Esto implica que los resultados de IV no van a ser muy diferentes de MCO.

2. Ver la pauta de la pregunta de la TAREA.

3. (a) Falso, insesgado es una propiedad de muestras pequeñas y consistencia es una propiedad de muestras grandes.
- (b) Falso, el estimador de β seguía siendo consistente, pero la varianza del estimador será mayor. Esta será $V(\beta) = (\sigma_v^2 + \sigma_\epsilon^2)(X'X)^{-1}$.
- (c) Falso, el instrumento usado fue la educación del mellizo reportado por el otro mellizo.
- (d) Falso, depende del poder de los instrumentos. Como vimos en la aplicación en Clases, más instrumentos cuando están pobremente correlacionados con la variable endógena puede ser incluso contraproducente.
- (e) Falso, el coeficiente de α cambia porque disminuye el promedio de la variable dependiente. Es decir α disminuye en $\ln(0.7)$ a 4.67. Los errores estándar no cambian.