

## QLAB - Diciembre 2024

### Práctica Calificada - Módulo de SCM

Docente: Dr. Juan Manuel del Pozo Segura

Instrucciones:

1. Tienen una semana para completar el trabajo.
2. Presentar el trabajo equivale a un 1 punto extra en el promedio final.
3. Pueden presentar el trabajo individual o grupalmente con un máximo de 5 miembros.

El conjunto de datos contiene información de 1960 a 2003 de 21 países. Queremos calcular el impacto de la reunificación en **1990** para Alemania del Oeste. La base de datos que usaremos es “**repgermany\_modif.dta**”. Las variables son:

- GPD percapita
- Ratio de Inversion
- Schooling: Porcentaje de educación secundaria alcanzada en el total de la población de 25 años y más.
- Nivel de Apertura: Importaciones + Exportaciones con respecto al GDP en términos porcentuales.
- Inflación
- Invest: Inversión bruta

Asimismo, *Index* identifica a cada país con un código y *year* es el año de cada observación que empieza en 1960 y finaliza en 2003.

1. Construir una serie temporal comparativa del GPD per cápita para West Germany y el resto de países. ¿Qué opina de esta comparación?
2. Implementemos el estimador de control sintético para West Germany (código 7 en la variable *index*), especificando el GPD per cápita como la dependiente sin excluir ningún país de la base. Construya el control sintético utilizando como Donor Pool a los demás países. Utilice como covariables las siguientes variables, :
  - a. Infrate, promediado para todos los años pre-tratamiento
  - b. Trade, promediado para todos los años pre-tratamiento
  - c. Schooling, promediado para todos los años pre-tratamiento
  - d. Industry, promediado para todos los años pre-tratamiento
  - e. Invest sólo para 1960
  - f. Invest sólo para 1970
  - g. Invest sólo para 1980Muestre West Germany y su contrafactual en un plot que señale el año de la reunificación.
3. ¿Es creíble el contrafactual generado? Discuta por qué sí o no
4. Genere la diferencia entre el outcome de West Germany y de su synthetic control. Haga un plot de este resultado señalando la fecha de reunificación. ¿Cuál es el efecto causal?

5. Realizar un chequeo de robustez replicando el análisis de la pregunta 2, pero modificando la hipótesis del año de la reunificación a 1975. Analice solo el periodo pretratamiento. Analizar las discrepancias con los resultados originales para evaluar la solidez de los hallazgos iniciales. ¿Qué encuentra?
6. ¿Cómo evaluar si algún país del Donor Pool, entre aquellos que obtienen pesos positivos, ejerce una influencia desproporcionada en la construcción de dicho estimado? Estime el chequeo de robustes correspondiente y muéstrela en un gráfico
7. ¿Es el resultado principal obtenido estadísticamente significativo? Realice un test de permutaciones, y excluya secuencialmente Estados cuyos RMSPEs son mayores al de West Germany. ¿Qué se concluye usando este método de inferencia?
8. Calcule el p-value exacto del tratamiento. ¿Los resultados corroboran lo hallado por el método de permutaciones?
9. ¿Cómo solventaría la plausible inestabilidad del método estimación nested en los resultados? Rejecute el método bajo su propuesta y vuelva a evaluar la significancia estadística

Diciembre 2024