

# Tarea 2- Reporte, Macroeconomía 2

## Maestría de Economía, Colmex

### Enero-mayo, 2021

Santiago Bazdresch

Versión: Febrero 18, 2021

#### Instrucciones

Realice los siguientes ejercicios con el equipo que formó para la tarea #1. La tarea se califica del 0 al 10. La fecha de entrega es el miércoles 11 de marzo y el viernes 13 (!) es el examen parcial.

1. Resuelva los ejercicios 9.1, 9.4 y 9.7 (5a edición). Realice estos con ayuda de su laboratorista y entregue las soluciones escritas a máquina, utilizando LaTeX. [3 horas, 0.5 punto cada inciso]
2. Estudie los determinantes de la inversión agregada en México siguiendo estos pasos: [3 horas, 0.5 puntos cada inciso]
  - (a) Obtenga, del Inegi, datos DESESTACIONALIZADOS para México del consumo “C”, datos de “I”, la inversión privada (inversión fija bruta), y de “Y”, el PIB, entre 1980 y 2018/III, A FRECUENCIA TRIMESTRAL, EN TÉRMINOS REALES. (Si encuentra varias series pero ninguna cubre el periodo completo, tome una decisión ejecutiva para “unir” las series.)
  - (b) Grafique la relación entre I y Y, es decir, grafique los puntos  $(\% \Delta Y_t, \% \Delta I_t)$  poniendo la inversión en el eje la ordenadas.
  - (c) Calcule la volatilidad de las tres series de tasas de crecimiento  $(\% \Delta I, \% \Delta C$  y  $\% \Delta Y)$  y explique cuál es más volátil.
  - (d) Obtenga, del banco de México, datos sobre las tasas de interés reales ( $r^r$ ) de la economía  $r^r = r^n - \pi$ , es decir, la tasa de interés nominal, menos la tasa de inflación esperada (en cuyo caso se trata de la tasa de interés real “ex-ante”), o menos la tasa de inflación observada (en cuyo caso se trata de la “ex-post”).
  - (e) Estime una serie de modelos lineales con el objetivo de averiguar qué variables predicen la tasa de crecimiento de la inversión  $\Delta \% I_t$ . Utilice valores corrientes y rezagados del crecimiento en el producto, de la

tasa de interés real, valores rezagados de la propia tasa de cambio en la inversión y combinaciones de estas variables.

- (f) Estime otra serie de modelos lineales con el objetivo de averiguar qué variables predicen la tasa de crecimiento de la inversión  $\Delta\%I_t$ : a las especificaciones del inciso anterior, agregue valores corrientes y/o rezagados de *la confianza empresarial* del Inegi además de también estimar su efecto por sí solas.
  - (g) Interprete los resultados.
3. Estudie la habilidad de modelo de la  $q$  de Tobin para explicar las tasas de inversión de empresas individuales, siguiendo estos pasos [3 horas, 0.5 puntos cada inciso]:
- (a) Con el propósito de desarrollar intuición sobre la existencia y fuente de los datos corporativos, vaya al sitio de internet de algún corporativo mexicano y obtenga su reporte anual. De ahí, obtenga el valor de los activos menos los pasivos (excepto el capital) y construya el valor en libros de la empresa. Posteriormente, de dicho reporte, o del sitio de la BMV o de la BIVA, obtenga el valor de capitalización de mercado de la misma empresa y finalmente construya la variable “ $Q$ ” como la razón de dichos valores.
  - (b) Utilice su cuenta de GitHub.com para entrar al repositorio fisionmail, Colmex\_Macro\_2\_2021 y bajar el archivo de datos que está ahí, está en formato de stata, “.dta”. Cree una medida de inversión y una medida de  $q$  de Tobin: inversión puede ser el gasto en capital (capx) sobre el capital (ppen), o la tasa de cambio en el capital ( $\%\Delta$  ppen), o la tasa de cambio de los activos ( $\%\Delta$ ta).
  - (c) Cree una medida de la  $q$  de Tobin: el valor de mercado de la empresa sobre el valor en libros de la empresa, en donde el valor de mercado es el número de acciones por el precio de la acción.
  - (d) Estime los coeficientes de una relación lineal entre la tasa de inversión en un periodo y la  $q$  de Tobin en el mismo o en el periodo inmediato anterior.
  - (e) Produzca un estimado del coeficiente del costo de ajuste.
  - (f) Explique, suponiendo que la función de costo de ajuste es cuadrática (es decir  $C_t = b(I_t/K_t)^2 K_t$ ), qué implican los resultados de sus regresiones sobre el costo de ajuste relativo al capital total para una inversión de 30% del capital total y qué implican los resultados para el tiempo que le tomaría a una empresa recorrer la mitad mitad del camino entre el capital que tiene,  $K$ , y el que quisiera tener  $K^*$ .
  - (g) Simule una relación lineal  $Y = a + bX + \epsilon$  y cree dos variables con error de medición  $\tilde{X} = X + \tilde{\epsilon}$  and also  $\tilde{\tilde{X}} = X - c\epsilon$ . Luego estime tres relaciones lineales, la de  $Y$  con  $X$ , la de  $Y$  con  $\tilde{X}$  y la de  $Y$  con

$\tilde{\tilde{X}}$ , explicando los resultados que obtenga y relacionandolos con los hayazgos del inciso anterior.

- (h) Estime los coeficientes de una relación lineal entre la tasa de inversión en un periodo, la  $q$  de Tobin en el mismo o en el periodo inmediato anterior, y el flujo de efectivo o las ganancias netas. Interprete los resultados contrastándolos con los resultados que obtuvo anteriormente.

- 4. Proponga una mejora al archivo Diccionario de Economía utilizando github.