

**CURSO ONLINE:
MODELOS DSGE I: MODELOS DE CICLOS ECONÓMICOS REALES**

Básico – Intermedio
Grupo Lambda
2020

1. Información General

El principal objetivo de este curso es brindar una introducción a los principales modelos de fluctuaciones económicas desde el enfoque del sector real. Para ello se revisará dos modelos fundamentales - el modelo de Long y Plosser (1983) y el modelo de Campbell (1994) - y las técnicas de solución asociadas. Realizaremos todo el proceso de análisis estándar en los modelos DSGE: desde el planteamiento del modelo, la optimización (FOC), el cálculo del estado estacionario, la log-linealización del modelo, hasta la simulación del mismo. La herramienta computacional del curso será el software Matlab, el cual permitirá realizar ejercicios de simulación de los modelos estudiados.

En particular se utilizará Dynare, el cual es un *toolbox* de Matlab que permite no solo encontrar la solución del modelo, sino también simular dichos modelos ante diversos *shocks*.

1.1. Sobre el docente

Ph.D.(c) Hamilton Galindo

Ph.D.(c) en Finanzas en Arizona State University. Su línea de investigación es Macro-Finance; es decir, la intersección entre macroeconomía y finanzas. Actualmente está investigando la relación entre la estructura de capital y el ciclo económico. Otra de sus investigaciones aborda el efecto amplificador de la utilización del capital ante shocks financieros. Asimismo, es autor del libro "Macroeconomía Dinámica: Modelos RBC" publicado en el 2018. Ha dictado macrodinámica y economía monetaria en la UNI, y Herramientas computacionales en finanzas en el Posgrado de la UP. Cuenta con una Maestría en Economía en la Universidad del Pacífico (UP) y es Ingeniero Economista de la UNI.

www.hamiltongalindo.com (*)

www.hamiltongalindo-blog.com

(*) En esta página web se encuentra las notas de clase de los diversos cursos que ha enseñado incluyendo Macrodinámica. Además, se puede descargar los m-files y códigos en Dynare. Asimismo, podrán encontrar mi libro sobre modelos DSGE en formato PDF y los códigos de dynare-matlab para replicar los resultados.

1.2. Objetivo del curso

- **Teoría económica:** Los participantes aprenderán los fundamentos teóricos de los modelos de equilibrio general dinámicos y estocásticos (Dynamic Stochastic General Equilibrium -DSGE-).
- **Herramientas computacionales:** Los participantes aprenderán a desarrollar códigos en Matlab para simular modelos de equilibrio general; además, aprenderán a manejar Dynare (*toolbox* de Matlab) para dicho fin.

1.3. Metodología

Las sesiones consistirán en exposiciones del docente de manera virtual y en tiempo real a través de la plataforma zoom.

1.4. Duración

El taller tiene una duración de 15 horas lectivas.

1.5. Requisitos

Los alumnos deben contar con conocimientos en Macroeconomía Intermedia.

2. Contenido del Curso

2.1. Tema 1: Panorama de los modelos RBC

En esta sección se revisa de manera general los fundamentos y la evolución de los modelos de los ciclos económicos reales.

- Galindo y Montecinos (2018), Cap 1.
- Rebelo, Sergio (2005). "Real Business Cycle Models: Past, Present, and Future", NBER Working Paper, No. 11401.
- Stadler, George W. (1994). "Real Business Cycles". *Journal of Economics Literature*, Vol. 32. No. 4, pp. 1750-1783.
- Deng, Binbin (2009). "Real Business Cycle Theory - A Systematic Review". Munich Personal RePEc Archive, No. 19932.
- King, Robert G. and Sergio T. Rebelo (2000). "Resuscitating Real Business Cycles". NBER Working Paper, No. 7534.

2.2. Tema 2: Modelo RBC base I

Basado en el modelo de Kydland y Prescott (1982), Long y Plosser (1983) desarrollan una economía artificial con solución analítica, para ello se asume que la depreciación

del capital es total. Es en este *paper* que se acuña el termino "Ciclos Económicos Reales" (RBC).

- Long, J.B. Jr. and C.I. Plosser (1983). "Real Business Cycles". *Journal of Political Economy*, 91:39-69.
- DeJong, Cap. 4

2.3. Tema 3: Fundamentos de Matlab y Dynare

En esta sección se revisará los principales códigos de Matlab para realizar simulaciones en macroeconomía. Además, se estudiará uno de los principales *toolbox*: Dynare.

- Galindo y Montecinos (2018), Cap 2.

2.4. Tema 4: Modelo RBC base II

Esta sección está basada en el modelo de Campbell (1994), el cual permite entender el mecanismo de transmisión que existe en los modelos RBC.

- Galindo y Montecinos (2018), Cap 3.
- Campbell, John Y. (1994). "Inspecting the Mechanism: An analytical approach to the stochastic growth model". *Journal of Monetary Economics*, No. 33, pp. 463-506.
- DeJong, Cap. 6

2.5. Tema 5: Método de solución de los modelos DSGE

Métodos de solución de los modelos DSGE: Se estudiará los dos métodos más usados para resolver sistemas de ecuaciones estocásticas con expectativas racionales: [1] Método de Blanchard y Khan, [2] Método de coeficientes indeterminados.

- Galindo y Montecinos (2018), Cap 4 y Cap5.
- Blanchard, Oliver J. and Charles M. Khan (1980). "The Solution of Linear Difference Models under Rational Expectations". *Econometrica*, Vol. 48, No. 5, 1305-1312.
- Uhlig, Harald (1997). "A Toolkit for Analyzing Nonlinear Dynamic Stochastic Models Easily".
- Hodrick, Robert J. and Edward C. Prescott (1997)1. "Postwar US business cycles: An empirical investigation", *Journal of Money, Credit and Banking* 29(1), pp. 1-16.
- Christiano, Lawrence J. (2002). "Solving Dynamic Equilibrium Model by a Method of Undetermined Coefficients". *Computational Economics*, 20: 21-55.
- DeJong, Cap. 2 y 3

3. Bibliografía:

El curso estará basado en los *papers* recomendados en cada tema y en los siguientes libros:

- 3.1. Cooley, Thomas F. (1995). *Frontiers of Business Cycle Research*, Princeton University Press.
- 3.2. DeJong, David N. and Chetan Dave (2007). *Structural Macroeconometrics*, Princeton University Press.
- 3.3. Hartley, James E.; Hoover, Kevin D. and Salyer, Kevin D (1995). *Real Business Cycles*, Routledge.
- 3.4. Galindo H. y Montecinos A. (2018). *Macroeconomía Dinámica: Modelos de Ciclos Económicos Reales*, Universidad Nacional de Ingeniería.
- 3.5. McCandless, George (2008). *The ABCs of RBCs: An Introduction to Dynamic Macroeconomic Models*, Harvard University Press.