

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

Reunión de Discusión N° 153

Fecha: 04/07/01

Hora: 16,00

# **UNA MODELIZACIÓN DE LA ECONOMÍA ARGENTINA 1900-2000**

(Borrador de Trabajo)

**Eduardo Antonelli  
Eugenio Martínez**

## 1. Introducción

El propósito de esta presentación es mostrar a los integrantes del Instituto de Investigaciones Económicas las principales ideas y motivaciones de los autores para llevar adelante el anteproyecto de investigación (presentado ante el Consejo de Investigación de la UNSa. en abril de 2001) sobre modelización de la economía Argentina en el período 1900-2000.

La idea básica surge de un trabajo anterior de los autores (Antonelli-Martínez 2000, Antonelli 1993, 1994)) que llevaron a cabo una modelización de la economía argentina correspondiente al período a partir de la convertibilidad y consiste, a grandes rasgos, en el intento de llevar a cabo una modelización de las etapas más salientes del período bajo estudio, junto con un análisis de conjunto de la economía argentina para todo el período, en este caso, a través de un marco de crecimiento económico. También y acorde con la disponibilidad de tiempo e información, se intentará realizar incursiones sobre el análisis de algunas variables importantes bajo el marco de la teoría econométrica y la teoría de ciclos.

Los autores presumen poder sortear, no obstante seguras y severas limitaciones, el manejo de algunas de las técnicas cuantitativas que se requieran<sup>1</sup>. En cambio reconocen explícitamente su ignorancia respecto a aspectos de Historia Económica (más allá de alguna información cosmética propia de su formación), conocimiento que de todas maneras deberá ser resuelto en sus aspectos indispensables a los propósitos de este emprendimiento. Esto constituye sin duda una dura limitación, pero visto benévolamente, obra como un reaseguro respecto a preconceptos sobre los pretendidos puntos a favor o en contra de algunos sub-períodos de la economía Argentina sobre otros.

Los resultados que se prevén consisten principalmente en poder defender la clasificación de la economía Argentina y su modelización en sub-períodos ( los propuestos u otros que parezcan más razonables) y encontrar algunos rasgos importantes en el crecimiento y el desempeño de los factores productivos. No se abrirá juicios sobre la *importancia* de algunas etapas sobre otras, pero en cambio se procurará reunir información sobre las variables consideradas estratégicas (producto, empleo, ingreso *per capita*, desempleo, salarios reales, etc.) de cada etapa.

---

<sup>1</sup> Probablemente en la alternativa de mínima, la investigación posibilite –cuanto menos a los lectores desapasionados- someter a verificación precisamente esta hipótesis.

## 2. Modelización

Dejando de lado los aspectos intrínsecos al proceso de modelización, que implican, entre otros, poder captar de un modo aceptable los rasgos más salientes desde el punto de vista económico del funcionamiento de la economía Argentina, el problema principal con el que habría que enfrentarse es componer una división del período bajo análisis en etapas aproximadamente homogéneas, o que compartan algunas líneas conductoras en común, que pueda generar consensos (dentro y fuera del equipo).

Así, una posible clasificación podría ser la separación del período 1900-2000 en las siguientes etapas:

- economía primaria exportadora (1880-1930)
- etapa de sustitución de importaciones (1930-1975)
- etapa de transición (1975-1990)
- etapa actual (desde 1991) o de la convertibilidad.

La justificación de esta clasificación se basa, en cuanto a la economía primaria exportadora, en que aproximadamente podría considerarse el período propuesto como uno en el que una importante proporción de la producción dominante (la agropecuaria) se exportaba, a la vez que, precisamente la producción agropecuaria era relativamente destacada. Naturalmente, pueden hacerse observaciones respecto a si corresponde fecharla desde 1880 y hasta 1930, o si correspondería modificar el intervalo, al menos el superior, habida cuenta que durante la Primera Guerra Mundial (1914-1918) nuestro proveedor de productos industrializados y comprador (el Reino Unido) –y varios de los otros países conectados con nuestro comercio exterior- forzaron a la Argentina a producir por su cuenta algunos bienes antes importados.

Similares consideraciones corresponden a las fechas de las siguientes etapas, por ejemplo: ¿la industrialización sustitutiva comienza luego de 1930 o en vísperas de la Segunda Guerra Mundial? ¿O bien habría que retrotraerla a la Primera Guerra Mundial?. Por otra parte, también la propuesta de cuatro etapas es tal vez opinable.

En lo posible, la intención es apoyarse en la disponibilidad de datos para no solamente intentar zanjar esta cuestión, sino probablemente también para que éstos

ayuden a reconocer cuáles, cuántos y durante qué sub-períodos pueden precisarse etapas para la economía Argentina.

### 3. Tratamiento Econométrico

La intención última de la modelización propuesta, una vez encontrada una razonable asociación entre la *visión* que se tenga de las etapas y el modelo que se propone, es someter a escrutinio las hipótesis subyacentes a la construcción del modelo con la información disponible.

Con tal propósito se emplearán las técnicas econométricas usuales, aplicándose tratamientos uniecuacionales o bien de modelos de ecuaciones simultáneas. Previamente se efectuarán las pruebas a las series (estacionariedad) o a las que conformen las ecuaciones (cointegración) de modo de evitar enfrentarse a problemas de correlación espúrea. análogamente, se emplearán las técnicas habituales para reconocer probables casos de autocorrelación u otros, en base a los programas econométricos disponibles.

### 4. Ciclo Económico

Para el período completo, y supuesto disponer de las series de datos necesarias, principalmente, se discutirán las fluctuaciones de la actividad económica agregada de la economía Argentina alrededor su tendencia de largo plazo ( ciclos de crecimiento de la actividad económica ).

El objetivo fundamental será medir las etapas de expansión y de recesión que se produjeron en la economía Argentina a lo largo del periodo 1900-2000. Luego se realizarán las mediciones del grado de amplitud y duración de cada una de las etapas cíclicas para así poder obtener una idea de la importancia que tuvieron los ciclos económicos y como influyeron en el crecimiento de largo plazo de la economía Argentina.

La metodología que se utilizara para poder medir las distintas fases de ciclo económico será la seguida por Hodrick-Prescott. Este método (H-P) consiste en presentar una serie de tiempo como el agregado de un componente de tendencia con variaciones suaves y un componente cíclico.

Si la variable bajo estudio es  $Y_t$  y la tendencia se define como  $V_t$ , se procede a minimizar la expresión (1) eligiendo  $V_t$ :



$$\Omega = \text{Min.} \left\{ \sum_{t=1}^T (Y_t - V_t)^2 + \lambda \sum_{t=1}^T [(V_t - V_{t-1})(V_{t-1} - V_{t-2})]^2 \right\} \quad (1)$$

Lo que se trata de hacer es minimizar la varianza de  $Y_t$  alrededor de  $V_t$ , sujeta a las restricciones de penalización de las segundas diferencias de  $V$ .

El parámetro de penalización  $\lambda$  controla el aplanamiento deseado de la forma de la tendencia. Cuanto mas alta sea  $\lambda$  mas aplanada será la tendencia lo que resultara en mayores variaciones cíclicas. Los valores usualmente utilizados son:

$\lambda = 100$  para datos anuales.

$\lambda = 1600$  para datos trimestrales.

$\lambda = 14400$  para datos mensuales.

En nuestro trabajo se utilizara en la mayor parte un  $\lambda = 100$  consistentemente con la disponibilidad de los datos ( en su mayor parte de periodicidad anual ).

##### 5. Crecimiento Económico.

El análisis del crecimiento económico argentino para el periodo 1900-2000 se remitirá casi exclusivamente al estudio de las fuentes del crecimiento. El objetivo de este ejercicio de contabilidad de crecimiento será la identificación de las fuentes del crecimiento económico y, el estudio y evolución de la productividad total de los factores ( TFP ) durante el periodo antes señalado.

Para realizar dicho estudio se utilizara la metodología desarrollada por Elías ( 1992 ) la cual se basa en el procedimiento sugerido por Jorgenson y Griliches ( 1967 ).

Por ultimo dentro de este capitulo se desarrollara un estudio de la Convergencia Económica en la Argentina. La metodología que se seguirá será el enfoque de Barro y Xala-i-Martin en el cual se definen tres conceptos de convergencia:

- Convergencia Absoluta
- $\sigma$ -Convergencia.
- Convergencia Condicionada.

Adicionalmente a las hipótesis de convergencia presentadas anteriormente se estudiara el enfoque planteado por Quah ( 1996 ) el cual se basa en la formación de Clubes de Convergencia, definiendo a los mismos de la siguiente manera:

*Clubes de Convergencia: La formación de coaliciones entre diferentes economías genera clubes de convergencia, cuyos intereses tienden a asemejarse con el paso del tiempo en sus características estructurales y, por lo tanto, a converger entre sí.*

## 6. Bibliografía

- Antonelli, E. Trabajos y publicaciones varias (ya citados).
- Argandoña A., Gamez C. y Mochón, F.; Macroeconomía Avanzada, Tomo I y II, McGraw Hill, Madrid 1996.
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X.; Economic Growth, McGraw Hill EE.UU. 1995.
- Blanchard, O.; Macroeconomía. Prentice Hall. España 1997.
- Brockwell, P. y Davis, R., Introduction to Time Series and Forecasting, Springer-Verlag New York 1996.
- ....., Time Series: Theory and Methods, Spriger-Verlag New York, 1991.
- Burmeister E. y Dobell A., Teorías Matemáticas del Crecimiento Económico, Antoni Bosch Editores, Barcelona 1973.
- Cerro, A.M. "La Conducta Cíclica de la Actividad Económica de Argentina en el Período 1820-1970". Universidad Nacional de Tucumán (inédito).
- ..... "La Conducta Cíclica de la Economía Argentina y el comportamiento del dinero en el Ciclo Económico de Argentina 1820-1998". Universidad Nacional de Tucumán (inédito).
- Cortés Conde, Roberto, Estimaciones del producto bruto interno de la Argentina ( mimeo, 1996 ).
- ..... El progreso Argentino, 1880-1914, Ed. Sudamericana. Buenos Aires 1979.
- ..... La economía Argentina en el Largo Plazo ( Siglos IX-XX). Ed. Sudamericana. Buenos Aires 1997.
- ..... Progreso y Declinación de la Economía Argentina, F.C.E. Buenos Aires 1998.
- Damil, M, Fanelli, J.M. y otros; Déficit Fiscal, Deuda Externa y Desequilibrios Financieros. Ed. Tesis, Buenos Aires 1989.
- De Pablo, J.C.; Política Antinflacionaria en la Argentina. Amarrortu, Buenos Aires 1970.

- De Pablo, J.C.; Macroeconomía. FCE Buenos Aires. 1970.
- Diamand, M. Doctrinas Económicas, Desarrollo e Independencia. Ed. Paidós. Buenos Aires 1973.
- Díaz Alejandro, Carlos, Ensayos sobre la Historia Económica Argentina, Amarrortu Buenos Aires 1975.
- Dornbush, R y De Pablo, J.C.; Deuda Externa e Inestabilidad Macroeconómica en la Argentina. Ed. Sudamericana, Buenos Aires 1998.
- Dornbush, R.; Open Economy Macroeconomics. N.Y. Basic Books 1980.
- Dornbush, R. Y Edwards, S.; Macroeconomía del Populismo en América Latina. FCE, Lecturas N° 75, México 1992.
- Fanelli, J.M. y Frenkel, R.; Hiperinflación. Ed. Tesis. Buenos Aires 1990.
- Ferrer, A. La Economía Argentina. 8° Edición, FCE. Buenos Aires. 1984.
- Frenkel, R. y otros; Elecciones y Política Económica. Ed. Tesis. Buenos Aires 1991.
- Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL). Estadísticas Económicas de Argentina (varios años).
- Fondo Monetario Internacional. Estadísticas Financieras Internacionales (varios años).
- Greene, William; Econometric Análisis 2° Edición, Macmillan, New York 1993.
- Guerberoff, S.L.; Crecimiento y Restricción Externa. Ed. Tesis. Buenos Aires 1989.
- Gujarati, D. Econometría. Mc Graw Hill. 3ª Edición. Madrid. 1997.
- IERAL-Fundación Mediterránea, Revista Estudios N° 39, Julio/Setiembre de 1986, Córdoba Argentina.
- Jones, Hywell, Introducción a las teorías modernas del crecimiento económico, Antoni Bosch Editores, Barcelona 1988.
- Jones, Charles, Introducción al Crecimiento Económico, Prentice Hall, México 2000.
- Mankiw, G.; Macroeconomía. Antoni Bosch. Barcelona 1997.
- Olivera, J.H.; Aspectos Dinámicos de la Inflación Estructural. 1967, Desarrollo Económico N° 7.
- .....; El Dinero Pasivo. El Trimestre Económico, Lectura N° 35. F.C.E. 1968.
- Pindyck, Robert y Rubinfeld Daniel, Econometría: Modelos y pronósticos, Mc Graw Hill Mexico, 2000.
- Rapoport, M. (y colaboradores) Historia Económica, Política y Social de la Argentina 1880-2000. Ediciones Macchi. Buenos Aires, 2000.

- Rodríguez, O.; La Teoría del Subdesarrollo de la CEPAL. 4° Edición. Siglo XXI, México 1980.
- Ros, J.( compiladores ); El Desarrollo desde Adentro. El Trimestre Económico, FCE, Lecturas N° 71. México 1991.
- Sala i Martín, X; Apuntes de Crecimiento Económico. Antoni Bosch, Barcelona 1994.
- Sachs, V. Y Larrain, F.; Macroeconomía. Prentice Hall. España 1994.
- Sargent, T.J.; Macroeconomics Theory. N.Y. Academics Press 1978.
- Sourrouille, J.y Mallon, R.; La Política Económica en Argentina. Amorrortu. Buenos Aires, 1973.
- Sunkel, O. ( compilador ); El Desarrollo desde Adentro. El Trimestre Económico. F.C.E. Lecturas N° 71 México 1971.
- Sunkel, O. y otros; Inflación y Estructura Económica. Ed. Paidós. Buenos Aires 1973.
- Taylor, A.M. "Three Phases of Argentine Economic Growth". National Bureau of Economic Research. Historical Paper N° 60. October 1994.
- Tinbergen, J.; Política Económica. F.C.E. México 1961.
- Vázquez Presedo, V. Estadísticas Históricas Argentinas. Ediciones Macchi, Buenos Aires. 1971.



Universidad Nacional de Salta  
Facultad de Ciencias Económicas,  
Jurídicas y Sociales  
Instituto de Investigaciones Económicas

### REUNIONES DE DISCUSIÓN

<u>Nº</u>	<u>Fecha</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>
144	26/07/00	Eusebio c. del Rey	“La Transformación Box-Cox: Una Nota”.
145	09/08/00	E. Antonelli y E. Martínez	“Una Modelización de la Convertibilidad en la Argentina y “del Sistema Económico Anterior”.
146	01/11/00	Jorge A. Paz	“La Brecha de Ingresos entre Cónyuges en Vísperas de la Estimación”.
147	06/12/00	E.C. del Rey y M. Renta D.	“Rendimiento Académico de los Egresados de la Carrera de Contador Público”.
148	04/04/01	Eduardo Antonelli	“Una Nota sobre la Oferta Agregada”.
149	02/05/01	Eduardo Antonelli	“Evaluación Encuesta Economía I”
150	23/05/01	Eduardo Antonelli	“Aspectos Teóricos del Insumo-Producto”.
151	16/16/01	Eusebio C. del Rey y C. Rojas	“Algunas Reflexiones sobre la Leishmaniosis”
152	20/06/01	Eduardo Antonelli	“La Oferta Agregada: Un Marco General”.
153	04/07/01	E. Antonelli y E. Martínez	“Una Modelización de la Economía Argentina 1900-2000”.