

Cuaderno del I.I.E.

(Instituto de Investigaciones Económicas)

CASTAÑARES

ISSN 0327-9111

CUADERNO N° 23

AÑO XIV

Julio de 2006

MODELACIÓN DE LA ECONOMÍA ARGENTINA 1900-2000

Eduardo Antonelli

El Hijo de...

CASIMIRO

1910

CASTAÑARES

(Cuadernos del I. I. E.)

CUADERNO N° 23

AÑO XIV

Julio de 2006

MODELACIÓN DE LA ECONOMÍA ARGENTINA 1900-2000

Eduardo Antonelli (*)

(*) Profesor Asociado Regular y Titular Interino de Macroeconomía I y II*.
Miembro Titular del Instituto de Investigaciones Económicas e Investigador del Consejo
de Investigación de la UNSa.

* Facultad de Ciencias Económicas, Js y Ss.

CASTAÑARES
(Cuadernos del I. I. E.)

Editor Responsable: Carlos Luis Rojas
Coeditor Responsable: Andrés Sánchez Wilde

TAPA: Diseño: De la Sra. Marta Arancio (Diseño Gráfico, Dirección de Arte y Cultura, Secretaría de Extensión Universitaria, Universidad Nacional de Salta).

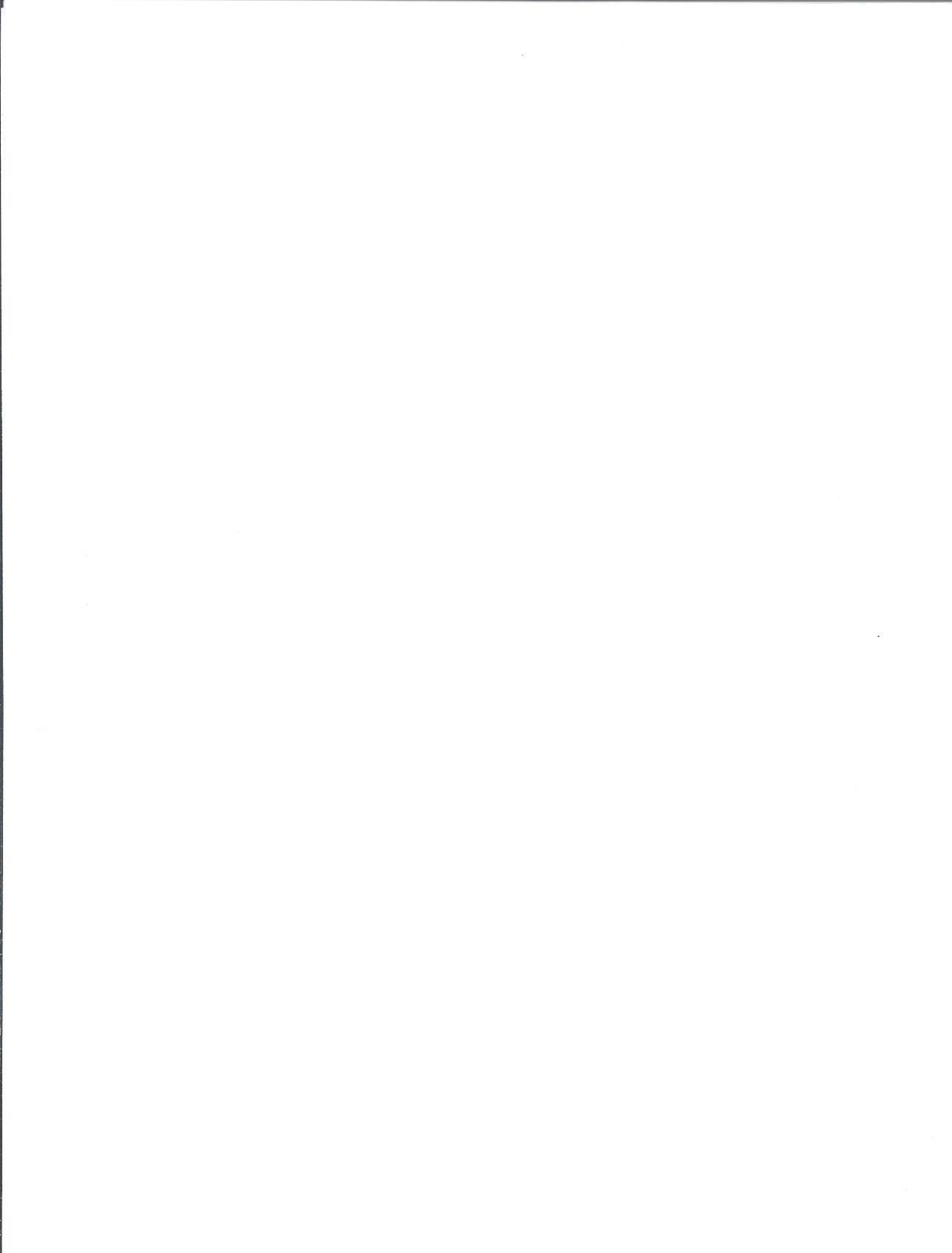
LOGOTIPO: Fotografía de dos hojas de castaño, realizada por el Sr. Harry Alfredo Hannecke.

NOTA: Los datos, ideas y opiniones vertidos en este trabajo pertenecen a la autora. El Instituto de Investigaciones Económicas no se responsabiliza por ellos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, JURIDICAS Y SOCIALES
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONOMICAS
Buenos Aires 177 - A4402FDC Salta
República Argentina
e-mail: ijecon@unsa.edu.ar

INDICE

Resumen	5
Agradecimientos	7
Presentación	9
El Período 1900 - 1930	11
El Período 1930 - 1960	26
El Período 1960 - 1990	39
El Período 1991 - 2000	52
Comentarios finales sobre la Economía Argentina 1900 - 2000	62
Resultados empíricos	64
BIBLIOGRAFÍA	77



RESUMEN

El trabajo intenta modelar la economía argentina entre 1900 y 2000, ordenándola en los períodos: 1900-1930; 1930-1962; 1962-1991 y 1991-2000, conforme a diferentes situaciones que se fundamentan en fenómenos económicos, históricos o institucionales. Se incluye además información empírica en la que se analiza la inflación y el crecimiento económico empleando métodos econométricos.

Código JEL: C5, E1

ABSTRACT

This paper attempts to model the Argentinian economic between 1900 and 2000, separating into periods: 1900-1930; 1930-1962; 1962-1991 and 1991-2000, according to different circumstances which are supported in economic, historical or institutional events. Additional empirical evidence is included analysing inflation and economic growth under econometric methods.

JEL Code. C5, E1



Agradecimientos

El presente trabajo surge como resultado de un proyecto de investigación realizado a través del Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta al cual debe su nombre. En dicho proyecto participaron la Prof. Cristina Egüez y se recibió la colaboración de los alumnos Álvaro Pérez y Diego Esper (este último ya egresado como Licenciado en Administración de Empresas). También de un árbitro anónimo, quien efectuó amables sugerencias que fueron enteramente tenidas en cuenta. A todos ellos se les agradece sinceramente los aportes recibidos y desde luego el autor se hace único responsable de lo que aparece en próximas páginas.



Presentación

El presente trabajo reúne los resultados alcanzados por el Proyecto N° 1073/CIUNSA. (2002/04) denominado: *Modelación de la Economía Argentina 1900-2000*.

Las modelaciones se han efectuado para los etapas: 1900-1930; 1930-1960; 1960-1991 y 1991-2000, siguiendo con este procedimiento aproximadamente las separaciones en compartimientos que se hacen en la literatura consultada, incluyendo naturalmente algunas consideraciones o apreciaciones del autor.

Estas clasificaciones (aunque no necesariamente las distintas interpretaciones de los autores que trabajan sobre ellas) se espera que puedan servir para conocer de manera más o menos estilizada algunas situaciones en torno al crecimiento, inflación y otras cuestiones macroeconómicas de la Argentina del siglo XX, y la performance general en cada una de estas etapas.

Aunque en cada oportunidad de análisis de las etapas mencionadas se efectúa un mínimo comentario general a modo de marco de referencia para situar en el plano nacional e internacional el período que se pone en consideración, el trabajo no intenta recalcar en aspectos relacionados con la historia económica, la historia a secas o los análisis de tipo institucional y consecuentemente no indaga *por qué* causas (políticas, del contexto internacional, etc.) podrían haberse presentado los resultados que la modelación que se intenta pretende mostrar.

El marco analítico, sin menoscabo de los ejercicios de teoría del crecimiento en el que se propone alguna función de producción que mejor represente las características de la economía en torno al uso de sus factores productivos y el papel del progreso técnico, aspectos que aquí no se intentan, se propone esbozar estilizadamente las características de las componentes de la demanda global (el papel de la inversión, el sector gobierno, las importaciones, exportaciones) y otras variables y ecuaciones de comportamiento que son mejor propuestas a través de la modelación de corto plazo¹.

¹ Se podrá objetar que al proponer situaciones económicas que están enmarcadas dentro de un horizonte temporal de corto plazo tales modelaciones resultarían no pertinentes. Sin embargo el análisis tradicional de teoría del crecimiento no tiene por qué entenderse como una propuesta que excluye la presente. Por el contrario, ésta puede muy bien ser un complemento de aquél al tomar en consideración las cuestiones relativas a la demanda que aquí se considera son muy relevantes.

Por otra parte, las transformaciones estructurales de la economía argentina no habrían sido tantas en cada etapa entendiéndose por tales las características del proceso de producción, y aquéllas que entrañan precisamente dichos cambios (como el paso de la economía primaria exportadora a la etapa de sustitución de importaciones) se muestran justamente mediante el procedimiento del cambio de modelo, *mutatis mutandis*. Por cierto, estas transformaciones impactan sobre la economía de modo tal que *el final* de una etapa mostraría a la economía probablemente muy diferente a aquélla en sus comienzos y muy similar al *comienzo* de la segunda. Consecuentemente, estas modificaciones son de alguna manera *discretizadas* dentro del período lo cual no haría justicia a lo que realmente ha tenido lugar, pero claramente simplifica la tarea. A su turno los procedimientos de dinámica que se incorporan evitan que queden sin capturar los cambios que puedan producirse en el tiempo, aun en el marco de análisis de un mismo período.

Las modelaciones que se proponen, apoyadas en un marco teórico macroeconómico tradicional, prescinden de consideraciones tales como la búsqueda de óptimos, la existencia de incertidumbre o la formación de expectativas². La explicación es que al estar trabajando con situaciones ya ocurridas interesa más dar forma analítica a los fenómenos que han tenido lugar, que explicar cómo actúan los agentes cuando no saben a qué se enfrentan (o cuando temen lo peor ...). Por otra parte, no se ha partido directamente de ecuaciones genéricas de demanda y oferta agregadas estáticas o dinámicas, porque se consideró útil su desmenuzamiento habida cuenta de los rasgos que habrían caracterizado a la economía argentina en cada una de sus etapas, las que podrían dar lugar a especificidades (en la función inversión principalmente) que es aconsejable identificar en tanto es posible.

Por último, es claro que las modelaciones propuestas no pueden (y no lo pretenden) agotar toda la variada gama de situaciones a las que se enfrentó la economía argentina. En particular, se dejó de lado el análisis del mercado de trabajo y la razón es

² Si bien *ex-post* no hay incertidumbres ni expectativas, esto no significa que los agentes no las tuvieron en cuenta *ex-ante*. Las expresiones que forman parte del modelo son las que resultan de haber incorporado los agentes toda la información posible y haber hecho las cosas en los mejores términos.

que el abordarlo representaba un nivel de complejidad no reducido que habría transformado este trabajo, ya extenso, en uno de mayores dimensiones. Por otra parte (aunque este criterio, como otros, puede no ser compartido) probablemente el fenómeno del desempleo sería relativamente reciente, esto es, no habría sido excesivamente impactante sobre la economía argentina hasta mediados de la década de los noventa.

El período 1900-1930

Caracterización

Se intenta formalizar el período mencionado, integrante de lo que en buena parte de la literatura sobre cuestiones de la economía y la historia económica de la Argentina se denomina *la economía primaria exportadora* (EPE), la cual abarcaría el período comprendido entre 1860 y 1930³, aproximadamente (véanse, por ejemplo, Ferrer, 1973, Rapoport, 2003).

Este período, el más extenso de los propuestos, representa el de mayor crecimiento de la economía argentina, al punto que nuestro país, hacia los primeros años del Siglo XX (y próximo al cierre de esta etapa) se ubicaba entre los primeros países del mundo. Esta etapa también se considera *fundacional* en el sentido de que la Argentina puede considerarse como una nación a partir de este período, aproximadamente coincidente con la unificación definitiva del país con la presidencia de Mitre (1862-1868). Estos años también coinciden con el proceso de inmigración masiva, con el consiguiente crecimiento poblacional y ocupación territorial del país y representa el período más extenso durante el cual haya regido ininterrumpidamente la democracia representativa formal (Cfr. Ferrer, 2003).

En el marco internacional, aunque los EE.UU. y algunos países de Europa, particularmente Alemania, iban perfilándose como potencias relevantes, el Reino Unido era por entonces la potencia militar y económica más importante y su *modelo* económico

³ La razón por la cual se adopta en esta entrega la etapa 1900-1930 es simplemente porque se cuenta con una base de datos que arranca con información desde 1900 y no desde años anteriores, debido a que si bien hay información para algunas variables, no se cuenta con datos completos para las restantes.

basado en la división internacional del trabajo había sido aceptado finalmente por la Argentina, y a su amparo tuvo lugar el formidable proceso de crecimiento económico que abarcaría siete décadas de nuestra vida nacional.

En los años finales de esta etapa y especialmente con posterioridad a la I Guerra Mundial, los EE.UU. desplazan al Reino Unido como primera potencia mundial y si bien la Argentina mantuvo al Reino Unido como su principal comprador, fue progresivamente creciente el papel de los EE.UU. como proveedor de bienes importados.

El modelo

El modelo estiliza en forma libre la situación de una economía que produce básicamente un bien (lana, o carne ovina, o carne vacuna, o bien un *mix* de carne vacuna y trigo en etapas posteriores) que se exporta y otros bienes y servicios que (junto con parte del bien que se exporta) se consume localmente y se invierte.

Esta economía produce en condiciones de corto plazo con un único factor variable que es el trabajo, en tanto el capital está dado por la tierra que se supone fija (o de adaptación lenta) y por los transportes básicamente (ferrocarril), factores que crecen paulatinamente haciendo que la función de producción se desplace período a período.

Toda la inversión se considera que está a cargo de capitales extranjeros (por ejemplo, ferrocarriles, simplificada aunque no excluyentemente). En cuanto al gobierno, éste realiza obra pública (gastos de capital) representada por edificios y las instalaciones de los servicios públicos, y contrata personal como actividades básicas. El financiamiento del déficit que esto implicaba, dada la gran brecha entre el gasto público y la recaudación de impuestos, era externo.

La EPE se caracterizó porque el trabajo era escaso en un contexto en el que el país estaba despoblado (*gobernar es poblar*, es la máxima de Alberdi) por lo que no se considera propio modelar situaciones improbables de desempleo⁴. Análogamente (y

⁴ Ferrer (2003, cap. XI) menciona la existencia de desempleo, aunque al mismo tiempo sostiene que en circunstancias de inflación (caída del salario real) la corriente inmigratoria se revertía. Probablemente haya existido desempleo en algunos momentos, pero no suena verosímil que el fenómeno haya tenido características permanentes, habida cuenta del proceso migratorio neto positivo que experimentó la Argentina en el período.

consecuentemente) no es razonable postular que el salario monetario sea exógeno, por lo que éste se propone como una función (creciente) del empleo demandado.

Se proponen dos escenarios; el primero cuando la economía opera bajo condiciones de patrón oro y el segundo, cuando se deja flotar el tipo de cambio (inconvertibilidad).

El modelo bajo convertibilidad (golden standard o patrón oro)

Ecuaciones

Las ecuaciones que describirían la etapa de la EPE, son las siguientes:

$$(1) Y_g = C + I + G + X - H$$

$$(2) C = C_n + \frac{P_H}{P} C_H$$

$$(3) C = C(Y)$$

$$(4) C_n = C_n(Y, P_H, P); 0 < \frac{\partial C_n}{\partial Y} < 1; \frac{\partial C_n}{\partial P_H} \geq 0; \frac{\partial C_n}{\partial P} < 0$$

$$(5) Y = C + S + T(Y)$$

$$(6) I = I_n + \frac{P_H}{P} I_H$$

$$(7) I = I(i)$$

$$(8) I_H = I_H(i, P_H, P); \frac{\partial I_H}{\partial i} < 0; \frac{\partial I_H}{\partial P_H} < 0; \frac{\partial I_H}{\partial P} > 0$$

$$(9) G = G_0$$

$$(10) H = I_n + \frac{P_H}{P} (C_H + I_H)$$

$$(12) w = w(N)$$

$$(13) P = \frac{P_h P_x}{\left(1 + \frac{1}{\eta}\right)} \frac{\frac{dQ_H}{dN_H}}{\frac{dQ_X}{dN_X}}$$

$$(14) Y = Y_g$$

$$(15) X - H = E + \frac{P_H}{P} R$$

$$(16) E = E(E_0, I_H, D); \frac{\partial E}{\partial I_H} < 0; \frac{\partial E}{\partial D} < 0$$

$$(17) D = G - T(Y)$$

$$(18) P_H = (P_H)_0$$

$$(19) L = L(Y, i)$$

$$(20) M = M(P_H, P, R); \frac{\partial M}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial M}{\partial P} < 0; \frac{\partial M}{\partial R} > 0$$

$$(21) \frac{M}{P} = L$$

Incógnitas

Éstas son: $Y_g, C, I, G, X, H, C_n, C_H, I_n, I_H, i, Y, S, P, P_x, P_H, N, w, E, D, L, M$ y R , o sea, (23). Hay una incógnita de más correspondiente al precio internacional del producto que se exporta, el cual está dado exógenamente. Por otra parte queda una incógnita sin resolver, N , que se determina porque el mercado de trabajo se considera en equilibrio durante esta etapa⁵. Conforme esto, si ninguna de las ecuaciones es combinación lineal de las demás, el modelo es determinado.

⁵ Esto es, hay una oferta de trabajo dada fundamentalmente por la inmigración (una cantidad determinada), la cual está cubierta por la demanda (cuando ello no ocurría, la inmigración operaba en sentido opuesto). La ecuación faltante en consecuencia es la de equilibrio en el mercado de trabajo.

Significado de las incógnitas

Las variables están todas expresadas *en términos constantes* (moneda de poder adquisitivo de un período determinado), excepto w que lo está en unidades monetarias por unidad de trabajo; P que (conceptualmente) lo está en unidades monetarias por unidad de producto; P_H en unidades monetarias por unidad de moneda *extranjera*; M en valores monetarios (además es una variable stock) y R que se expresa en unidades monetarias *extranjeras* (adviértase que R es un flujo).

Y_g : demanda global de la economía

C : el consumo

I : la inversión

G : el gasto público

X : la exportación

H : la importación

Y : el ingreso total

T : el total de impuestos pagados. Como los impuestos dependen de Y , no constituyen estrictamente una incógnita.

S : el ahorro de la economía

C_n : el consumo de bienes y servicios producidos en la economía

C_H : el consumo importado

I_n : la inversión que realizan los residentes

I_H : la inversión extranjera

i : la tasa de interés

P : el nivel de precios de la economía

P_x : precio internacional de las exportaciones en moneda extranjera

P_H : tipo de cambio

N : empleo total

w : salarios

- E*: inversión neta externa
- D*: déficit fiscal
- L*: demanda de dinero
- M*: oferta nominal de dinero
- R*: resultado de la balanza de pagos (equivalente a reservas internacionales, aunque se trata de un flujo)

Significado de las ecuaciones

El significado de las ecuaciones es el siguiente:

- (1) la demanda global de la economía
- (2) el consumo total, formado por el de bienes y servicios nacionales e importados.
- (3) la función consumo tradicional (véase nota al pie más adelante). Como es habitual se supone que la propensión marginal a consumir es positiva y menor que la unidad.
- (4) la demanda de consumo de bienes nacionales que depende del tipo de cambio (aunque con una reacción esperada débil) y del nivel de precios. La débil asociación con el tipo de cambio se propone porque se considera que la carne vacuna (el consumo nacional básico en el modelo) no dispondría de sustitutos importantes entre los bienes importados. Para la demanda de productos importados se propone naturalmente una relación recíproca. Nótese que la demanda de productos importados se obtiene restando C_n de C y que es una imagen especular de la función de demanda de C_n ⁶.
- (5) los usos del ingreso⁷.
- (6) la inversión total como suma de la realizada por residentes (probablemente

⁶ Esta expresión es consecuencia del proceso de maximización de la utilidad en dos etapas de las familias. En la primera etapa, las familias tienen una función de utilidad cuyos argumentos son el consumo y el ahorro. En el óptimo las familias resuelven cuánto consumo (y cuánto ahorro) llevan a cabo con cada nivel de ingreso posible. En una segunda etapa se resuelve el proceso de optimización del consumo doméstico e importado para cada valor del consumo global de donde surgen las ecuaciones de *demanda* de ambos tipos de consumo. Véase Antonelli, 2004.

⁷ Estrictamente ésta sería la ecuación de restricción del lagrangiano cuya resolución proporciona los niveles de consumo y ahorro para cada nivel de ingreso.

muy reducida pero no inexistente) y por extranjeros, expresada en moneda doméstica.

(7) la función de inversión total. Puesto que tendría alguna (posiblemente también muy débil) competencia con las alternativas financieras (sin duda no muy desarrolladas pero no inexistentes) se la considera asociada con la tasa de interés. Probablemente estaría conformada por actividades conexas al desarrollo que iba adquiriendo la Argentina de ese tiempo y naturalmente también existieron emprendimientos de importancia vinculados a la actividad ganadera de exportación (frigoríficos).

(8) el equipamiento de la inversión doméstica (que se obtiene como diferencia en el presente modelo) debía ser enteramente importado con lo que habría sido sensible (inversamente) al tipo de cambio, a la vez que alzas en el nivel de precios tal vez se asociaban con expectativas de ganancia y podría esperarse una asociación directa⁸ (se considera que toda la inversión que se efectúa la llevan a cabo los agentes extranjeros, el Reino Unido principalmente, por aquella época). Claramente, los argumentos de la función inversión externa son opuestos en cuanto al tipo de cambio y el nivel de precios relativamente a la inversión doméstica.

(9) el gasto público que es definido por el gobierno.

(10) el precio del producto que se exporta, dado por el tipo de cambio multiplicado por su precio internacional.

(11) la importación, en moneda doméstica, está conformada por la inversión nacional y el consumo importado más la inversión importada. La inversión nacional se considera que forma parte de las importaciones porque está constituida por equipamiento importado.

(12) el salario nominal considerado función creciente del empleo.

(13) ecuación del nivel de precios de la economía. Surge de considerar que la economía opera en dos mercados, el doméstico y el internacional, con lo que el nivel de precios de la economía se relacionará con el precio en moneda doméstica del producto

⁸ Aquí caben para la función inversión idénticos comentarios que los que fueron hechos para la función consumo. Ésta sería la función inversión, y la siguiente, la función *demanda* de inversión.

que se exporta conforme las productividades marginales correspondientes (obsérvese que si éstas son similares porque lo son los tamaños de los dos mercados, y la elasticidad de la demanda doméstica es muy grande, el nivel de precios doméstico es igual al internacional⁹).

(14) el equilibrio del sector real de la economía

(15) el equilibrio de la balanza de pagos (una identidad, en este caso)

(16) la inversión neta externa que financia la inversión extranjera y el déficit fiscal¹⁰.

El término autónomo representa las eventuales salidas de capital, tal vez no muy frecuentes, si es positivo y cuando es negativo, algún ingreso no contemplado por el modelo.

(17) la definición del déficit fiscal

(18) el tipo de cambio, que está dado bajo condiciones de patrón oro

(19) la demanda de dinero tradicional que depende positivamente del ingreso y negativamente de la tasa de interés

(20) la oferta de dinero. Aunque podría escribirse directamente como consistente en el stock inicial, más la variación de reservas que produce el resultado de la balanza de pagos, se prefirió expresarla en forma genérica para facilitar los desarrollos posteriores. Aquí la presencia del tipo de cambio y el nivel de precios se justifica solamente porque sus modificaciones pueden alterar la cantidad de dinero aun con un mismo nivel de reservas.

(21) equilibrio del sector monetario.

Se observa que se ha segmentado el mercado de productos en dos, el que responde a la exportación y al mercado doméstico. Esto se ha hecho para destacar el hecho de que

⁹ La expresión surge de las funciones de producción de cada mercado considerando que el trabajo y consecuentemente el salario es el mismo y considerando que los empresarios maximizan sus beneficios.

¹⁰ Obsérvese que el consumo importado es *financiado* por los residentes con el ingreso disponible, en cambio la inversión extranjera como la hacen no residentes la financian con sus propios recursos. Esta inversión no genera endeudamiento (y pago posterior de intereses, o, en este caso, *royalties*) porque la titularidad es de no residentes; en cambio sí generan dividendos. No es ése en cambio el caso del déficit fiscal que es un préstamo de un residente a un no residente.

el producto que se exporta se enfrenta a un mercado sobre el que la Argentina no tendría fuerte influencia¹¹, a la vez que en el mercado interno, al ser probablemente diferente el tamaño del mercado, podría existir diferencia entre la productividad marginal y las elasticidades, lo que daría lugar a precios asimismo diferentes.

Resolución del modelo

Sector real

Conforme la ecuación (1) y los reemplazos que proporciona el modelo, se tiene:

$$(23) Y = C_n + I_n + G + X$$

Vale decir, el ingreso nacional se origina en la producción de bienes para el consumo, las decisiones de inversión en tanto éstas están influidas por la tasa de interés, el gasto y la exportación, conforme la estructura del modelo. Obsérvese que X resulta endógena, lo cual es lógico si se tiene en cuenta que el precio está dado (con lo que la demanda establecerá cuánto se exporta).

Expresando esta ecuación en forma genérica y teniendo en cuenta que X , como se dijo, es endógena, se obtiene (curva IS):

$$(24) Y = Y(G, P_H, P, X); \frac{\partial Y}{\partial G} > 0; \frac{\partial Y}{\partial P_H} \geq 0; \frac{\partial Y}{\partial P} < 0; \frac{\partial Y}{\partial X} > 0$$

El ingreso de equilibrio se modifica en la misma dirección que lo hacen las componentes autónomas de la demanda global (aquí conformada solamente por el gasto de gobierno). Se propone que el tipo de cambio ejerce una influencia débil (aunque positiva) sobre el ingreso al no haber sustitutos importados del consumo nacional y recíprocamente. Tanto éste como los otros signos de las derivadas parciales son los esperados.

¹¹ Lo que seguramente puede discutirse, ya que al ser el Reino Unido el principal comprador puede haber existido alguna influencia de ambas partes en los precios o las cantidades transadas. En el caso de los cereales, la Bolsa de Rosario tuvo un papel destacado en esta etapa.

Sector monetario

Con las ecuaciones del sector monetario y sus reemplazos, se tiene (curva *LM*):

$$(25) \quad i = i(Y, P, P_H, R); \quad \frac{\partial i}{\partial Y} > 0; \quad \frac{\partial i}{\partial P} > 0; \quad \frac{\partial i}{\partial P_H} < 0; \quad \frac{\partial i}{\partial R} < 0$$

Vale decir, como se espera, la tasa de interés en condiciones de equilibrio del sector monetario se altera en el mismo sentido que lo hace el ingreso o el nivel de precios y en sentido contrario a como lo hacen el tipo de cambio (porque la abundancia -escasez- de dinero que provoca la mayor -menor- cotización de las reservas eleva -reduce- la cantidad de dinero) o la cantidad de reservas.

El equilibrio simultáneo de los sectores real y monetario

Reemplazando en (24) el valor de la tasa de interés que proporciona (25), se obtiene (curva *DA*):

$$(26) \quad Y = Y(P_H, P, R, X, G); \quad \frac{\partial Y}{\partial P_H} \geq 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial P} < 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial R} > 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial X} > 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial G} > 0$$

La ecuación (36) muestra que el ingreso del equilibrio simultáneo de los sectores real y monetario aumenta (disminuye) con los incrementos (disminuciones) en el tipo de cambio, la exportación y en las reservas; en cambio disminuye (aumenta) cuando se eleva (reduce) el nivel de precios.

El nivel de precios de la economía (curva *OA*)

Como se indicó, el nivel de precios de la economía es:

$$(27) \quad P = \frac{P_h P_x}{\left(1 + \frac{1}{\eta}\right)} \frac{\frac{dQ_H}{dN_H}}{\frac{dQ_X}{dN_X}}$$

Expresando la anterior ecuación en forma genérica, se tiene:

$$(27) \quad P = P(w, P_H, Y); \frac{\partial P}{\partial w} > 0; \frac{\partial P}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial P}{\partial Y} > 0$$

Aquí se ha usado Y como equivalente a Q y ésta como expresión genérica para ambos tipos de producción (exportación y el mercado interno).

El equilibrio del sector externo

Conforme (16) y las expresiones que contienen variables que se relacionan con el sector externo, se tiene directamente en forma genérica:

$$(28) \quad R = R(P_H, P, Y, X); \frac{\partial R}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial R}{\partial P} < 0; \frac{\partial R}{\partial Y} < 0; \frac{\partial R}{\partial X} > 0$$

Aquí se plantea que la variable de ajuste del sector externo son las reservas internacionales por cuanto el tipo de cambio está dado. Conforme la expresión (28), las reservas internacionales disminuyen con las elevaciones en el nivel de precios e ingresos (en tanto se daba algún probable efecto sustitución y renta, respectivamente) y crecían en el mismo sentido que lo hacían las exportaciones o el tipo de cambio cuando éste era variable.

Dinámica del modelo

Dinámica de la DA-OA

Dinámica de la DA

Dinamizando la ecuación (26) y considerando que el tipo de cambio está determinado *once and for all* (por lo que su tasa de cambio es cero), se tiene, efectuando algunas manipulaciones matemáticas para incorporar las elasticidades:

$$(29) \quad \frac{\dot{Y}}{Y} = \eta_{Y,P} \frac{\dot{P}}{P} + \eta_{Y,R} \frac{\dot{R}}{R} + \eta_{Y,G} \frac{\dot{G}}{G} + \eta_{Y,X} \frac{\dot{X}}{X}$$

La tasa de crecimiento de DA disminuirá cuando lo haga la del nivel de precios y aumentará al ritmo de las reservas internacionales, las componentes autónomas de la demanda global (conformadas aquí por el gasto público) y las exportaciones.

Dinámica de la OA

Por su parte, la dinámica de los precios, resulta, también en el marco de un tipo de fijo que no se modifica:

$$(30) \quad \frac{\dot{P}}{P} = \varepsilon_{P,w} \frac{\dot{w}}{w} + \varepsilon_{P,Y} \frac{\dot{Y}}{Y}$$

Aquí se ha considerado que el precio internacional del producto exportado y la elasticidad de la demanda no experimentan alteraciones en el tiempo. La ecuación (30) conforme el signo de las elasticidades, muestra que la variación de los precios es proporcional a la de los salarios y el producto.

Dinámica conjunta DA-OA

Introduciendo (30) en (29), se tiene:

$$(31) \quad \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\eta_{Y,P} \varepsilon_{P,w} \frac{\dot{w}}{w} + \eta_{Y,R} \frac{\dot{R}}{R} + \eta_{Y,G} \frac{\dot{G}}{G} + \eta_{Y,X} \frac{\dot{X}}{X}}{1 - \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,Y}}$$

En la expresión (31), en condiciones de convertibilidad el tipo de cambio no se modifica y en consecuencia su tasa de crecimiento es cero. Si se considera además que no hay grandes cambios en la tasa de salario, *la EPE crece básicamente de la mano del ritmo de acumulación de reservas internacionales* (que generan medios de pago), *del de la demanda global autónoma* (dada por la presencia del sector público básicamente) y *del de la exportación*.

A la luz de los comentarios recientes, cabe preguntarse dónde está el impacto que se asocia con la inversión externa (ferrocarriles, frigoríficos), puesto que el modelo no lo recoge. Es claro que no puede hacerlo por cuanto la importación aparece, por definición, restando de la identidad de la demanda global. Sin embargo, es claro que esta inversión (y cualquiera) acrecienta el stock de capital, lo que ensancha las posibilidades de la economía y le posibilita atender la creciente demanda de productos que se exportan en esta etapa.

En resumen, la inversión externa impacta (con los rezagos del caso) sobre la exportación, que constituía un motor central del crecimiento en la EPE, haciendo posible que la mayor demanda por los productos de la EPE pudieran ser producidos.

Dinámica del sector externo

Dinamizando la ecuación (28) y expresándola como en los anteriores casos en función de las elasticidades, se tiene:

$$(32) \quad \frac{\dot{R}}{R} = \rho_{R,P} \frac{\dot{P}}{P} + \rho_{R,Y} \frac{\dot{Y}}{Y} + \rho_{R,X} \frac{\dot{X}}{X}$$

En condiciones de convertibilidad, la tasa de crecimiento de las reservas internacionales, conforme el signo de las elasticidades, disminuye con la tasa de crecimiento de los precios y el ingreso, y aumenta con el incremento en la tasa de crecimiento de las exportaciones.

El modelo bajo patrón moneda inconvertible

Cuando no opera el *golden standard* (sistema de convertibilidad) el *premio en oro* (el tipo de cambio) oscilaba por la acción de la oferta y la demanda del mercado.

El modelo no obstante, es básicamente el mismo, sólo que al ser el tipo de cambio fluctuante, se elimina en el modelo anterior la ecuación (27), a la vez que desaparece R como incógnita, con lo cual se eliminan a la vez una ecuación y una incógnita y el modelo sigue siendo determinado.

Conforme lo anterior, la cantidad de dinero queda establecida solamente por lo aquí puede interpretarse como aquella cantidad que los responsables de política monetaria (AM) consideren adecuada, si es que algo similar a una AM puede considerarse que existía en la EPE en la que todavía no se había creado el Banco Central.

De acuerdo con lo señalado, el modelo no tiene alteraciones formales y solamente interesará indagar acerca de las eventuales variantes dinámicas que se produzcan.

Dinámica del modelo

Dinámica DA-OA

Trabajando directamente con la dinámica conjunta DA-OA, se tiene que como ahora el tipo de cambio ya no está fijo no hay variaciones en las reservas internacionales, a la vez que la cantidad de dinero podría variar, con lo que hay que incluir todos estos cambios en el modelo; si además no se modifican los restantes parámetros formales y los supuestos propuestos, se tiene:

$$(33) \quad \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{(\eta_{Y,P_H} \varepsilon_{P,P_H} + \eta_{Y,P_H}) \frac{\dot{P}_H}{P_H} + \eta_{Y,M} \frac{\dot{M}}{M} + \eta_{Y,R} \frac{\dot{Y}_g}{Y_g} + \eta_{Y,X} \frac{\dot{X}}{X}}{1 - \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,Y}}$$

La interpretación de (42) es que la tasa de crecimiento de la economía¹²

¹² Se está hablando aquí de la dinámica desde el punto de vista de las fuerzas que modifican la DA y el impacto que recibe la OA en el equilibrio simultáneo. Obviamente, no se está aquí llevando a cabo un análisis del crecimiento desde el punto de vista de la teoría que analiza el aporte de los factores productivos.

(considerando como en la situación anterior que los salarios no se verían excesivamente modificados¹³) se ve afectada por la de la oferta monetaria con el mismo signo (dado que la elasticidad de DA a la oferta monetaria es positiva), al igual que ocurre con la exportación.

Por otra parte, al ser ahora distinta de cero la tasa de variación del tipo de cambio, va a tener lugar un efecto ambiguo por parte de esta variable -como se conoce de la teoría- porque del lado de la OA obrará un *shock de oferta*, pero del lado de la DA podría presentarse un efecto sustitución¹⁴. Sin embargo, puesto que se sostuvo que tal efecto es *débil*, seguramente predominará el impacto negativo del lado de la OA: en otras palabras, al menos en una primera instancia, *la variación del tipo de cambio tendría efectos negativos sobre la economía*.

Reflexiones sobre el período 1900-1930

Conforme la modelación propuesta se aprecia que en condiciones de convertibilidad la EPE crece de la mano de la expansión de las exportaciones, la cual a su vez impulsa las reservas internacionales y la cantidad de dinero, comportando así un *círculo virtuoso* (que naturalmente es exactamente inverso cuando se le cambia el signo, esto es, cuando las exportaciones caen). Por supuesto, los cambios en las componentes autónomas de la demanda global tienen el mismo impacto.

Cuando la EPE operaba bajo condiciones de papel moneda inconvertible, la tasa de crecimiento del tipo de cambio no puede considerarse cero como bajo el *golden standard* y en consecuencia debe ser tomada en consideración. Como ya se señaló, los impactos de las alteraciones en el tipo de cambio son en principio ambiguos, aunque

¹³ Cuando las condiciones dinámicas de la EPE en expansión traían aparejadas elevaciones en los salarios monetarios, las mismas se interpretarían, si se incluyeran en (33), como retardadoras de la expansión que motorizaban la demanda global y las exportaciones. Sin embargo, es muy probable que los importantes incrementos en la productividad que se generaban posibilitaran absorber los *shocks de oferta* sin mengua de la expansión de la economía.

¹⁴ Cabe preguntarse si una suba en el tipo de cambio no debería alentar el aumento en la producción de productos exportables. Claramente lo hará pero si esa suba es consecuencia de un incremento en X (la demanda de exportaciones). En tal caso *además de* desplazarse hacia la izquierda OA, se correría a la derecha DA (por la mayor X) y Q aumentará o no dependiendo de las elasticidades de OA y DA.

conforme la debilidad a la que se hizo referencia resulta razonable imaginarse que los efectos de *shock* prevalecen sobre los efectos sustitución. Consecuentemente lo que se supone que ocurriría es que la economía se frenaba en lo inmediato cuando se producía un impacto devaluatorio.

Precisamente estas cosas eran las que se presentaban bajo estas dos situaciones: el mejoramiento de los salarios reales en condiciones de *golden standard* y situaciones de *stop and go* cuando la economía operaba bajo patrón moneda inconvertible (Ferrer, 2003).

Por supuesto, la EPE constituía una economía enteramente expuesta al contexto internacional (particularmente el británico, al menos en sus primeras etapas) y recogía la evolución del ciclo mundial. Esto está reflejado en los parámetros y especialmente en el de la exportación, cuyo ritmo de crecimiento claramente no estaba marcado por la dinámica de la EPE sino por el de la economía mundial.

Esta característica de la EPE habría sido objeto de fuertes críticas en su momento (Rapoport, 2003) lo cual probablemente se relacione con el fuerte cambio de orientación de política económica de la etapa siguiente, caracterizado, entre otras cosas, por un fuerte cierre de la economía.

De alguna manera relacionado con lo anterior, aunque en el escenario internacional no parecía que el predominio militar británico (al menos el marítimo) estuviera en tela de juicio, resultaba claro que en el terreno económico EE.UU. tenía una presencia cada vez más hegemónica en el terreno internacional y en particular en la América del Sur. Esta cuestión probablemente también pudo estar presente en la atmósfera de cambio del modelo que dio lugar a la etapa que será analizada a continuación.

El Período 1930-1960

Caracterización

Este período suele ser denominado la etapa de *sustitución de importaciones* (ESI) y abarcaría aproximadamente entre fines de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) y fines de la década de 1950.

Se toma la década de 1930 como punto de arranque no obstante porque las grandes transformaciones *intervencionistas* habrían comenzado en la tercera década del siglo XX¹⁵.

Como se adelantó en el comentario final del análisis de la EPE, la visión que iba adentrándose en las usinas de pensamiento y en las esferas oficiales era que la Argentina estaba excesivamente expuesta a los vaivenes de la economía mundial y que era tal vez preferible *cerrar* la economía conforme el aparente éxito de las experiencias del fascismo y el nazismo de entonces que despertaba curiosidad y admiración en muchos sectores cercanos al poder (cfr. Azareto, 1998).

Aunque seguramente no sería correcto considerar este período como *homogéneo* (al igual que los demás, obviamente) toda vez que estuvo cohabitado por numerosas concepciones político-ideológicas (véase Rapoport, op. cit.) se considera sí que estuvo en su mayor parte bajo la hegemonía de lo que algunos autores denominan *economía del populismo* (Dornbusch & Edwards, 1992), consistente en el cierre de la economía, el control de cambios, la proliferación de sindicatos obreros y organizaciones gremiales empresarias, y una fuerte injerencia del estado en la economía a través de acciones directas de política económica y también de empresas a su cargo que contribuían a la producción de bienes y servicios, principalmente públicos (energía, gas, etc. Rapoport, op. cit.).

Por otra parte, el período bajo análisis estuvo signado por un acentuado proceso inflacionario que comenzó a manifestarse de manera ostensible en la década de los 40 y por el estancamiento de las exportaciones tradicionales (cereales y carne principalmente), situación esta última que, unida al crecimiento de la economía a menor ritmo que en el período anterior analizado, llevaba a lo que se denominaba situaciones de *stop-and-go* (pare y siga), esto es, crisis de balanza de pagos por falta de divisas (puesto que la *sustitución* lo era de productos de consumo final, pero no de los insumos y maquinaria con que fabricarlos, el combustible para los vehículos y maquinaria, etc.) y diversos

¹⁵ Algunos autores no obstante (Azareto, 1998) consideran que la continuidad de EPE se extendería hasta el golpe de 1943

intentos de resolver la situación que casi siempre implicaban devaluaciones de la moneda, recrudescimiento de la inflación, caídas de salario real y contracciones en el producto.

Otro rasgo distintivo de esta etapa fue la dilatada y compleja crisis política que vivió la Argentina, caracterizada por permanentes golpes de estado y planteos militares, y otras complicaciones institucionales y sociales.

En el plano internacional, la Argentina vivió el proceso europeo de la crisis de la postguerra luego de 1918 que representó el auge de las ideas fascistas y nazis en Italia, España, Portugal y Alemania, que tuvieron profundo impacto. Por otra parte y pese al giro que significó para el mundo occidental el nuevo orden que surgió luego de la guerra, la Argentina mantuvo su concepción aislacionista expectante de una nueva guerra mundial, lo que creó una difícil relación con la nueva potencia mundial, los EE.UU. Asimismo, la presencia fortalecida de un nuevo bloque político en torno a la otra potencia mundial, la por entonces Unión Soviética, significó nuevas opciones de comercialización con sus países integrantes.

El modelo

Se propone a continuación un modelo estático, su solución y posterior puesta en forma dinámica para intentar esbozar estilizadamente los principales aspectos de la performance de la etapa de la economía argentina correspondiente a 1900-1930, período durante el cual la misma habría llevado adelante el así denominado *proceso de sustitución de importaciones* (ESI) consistente en la decisión del gobierno de impulsar la producción nacional de bienes finales de consumo, principalmente, y en una medida reducida, algunos bienes de capital, a la vez que la economía exporta como antes carne vacuna, o bien un *mix* de carne vacuna y trigo, que al mismo tiempo consume localmente, aunque durante este período la importancia de esta actividad no es tan sustancial, básicamente porque estas exportaciones se estancan.

También al igual que en aquel modelo, en éste el precio internacional en moneda extranjera del producto de exportación está dado. No obstante, en el presente contexto se considera que el gobierno impone retenciones a la exportación aproximadamente

iguales a la diferencia entre el precio internacional multiplicado por el tipo de cambio, con lo que los productores cobran un precio *normal* en el mercado interno por el producto de exportación.

Otra diferencia con el modelo anterior es que en éste la economía utiliza para producir, además de los insumos trabajo y capital -este último también considerado fijo y dado por la tierra y la maquinaria existente- bienes intermedios importados¹⁶.

La inversión tiene una característica común con la de la EPE en cuanto a que está conformada por maquinaria y equipos extranjeros, dado que la ESI en esta etapa sustituía bienes de consumo, no de capital. Sin embargo se diferencia de la EPE en que la inversión es efectuada en una proporción apreciablemente mayor por residentes domésticos.

Este hecho mencionado tiene interesantes consecuencias, porque cuando se producían las características devaluaciones de esta etapa, además de sus efectos a corto plazo (que se explican más adelante), se verificaba un deterioro a largo plazo de la economía, porque el encarecimiento de los equipos ralentizaba su renovación y crecimiento.

La presencia directa del estado en la economía se tradujo, entre otras cosas, en un control del tipo de cambio, unido a la financiación de los déficit fiscales con cargo a la emisión monetaria del banco central (AM)¹⁷. Como es sabido, no se puede controlar simultáneamente el tipo de cambio y la cantidad de dinero lo que explica que cuando la AM no estaba dispuesta a seguir desprendiéndose de reservas para sostener la cotización del tipo de cambio (o carecía de ellas) se producía una devaluación de la moneda, fenómeno casi endémico de la Argentina de este período.

Desde el punto de vista formal, el modelo postula un tipo de cambio fijo y nivel de reservas fluctuantes. En los hechos, no obstante, como la AM no vendía o compraba los excesos de oferta o demanda de moneda extranjera relativos a su propia decisión de intervención (o no todos, al menos) existía un *mercado libre* (denominado también

¹⁶ Los *insumos* importados no son *bienes intermedios*, porque se producen mediante factores de producción que no pertenecen a la economía doméstica. Son pues un *factor de la producción*.

¹⁷ Apréciase que esto implica que la AM *no es* independiente del gobierno, porque está obligada a financiar sus déficit y de hecho el Banco Central de la República Argentina que se crea en 1935 se estatiza en 1946.

paralelo) en el que tales diferencias eran ajustadas por el tipo de cambio *libre* o *paralelo* (esto último, no obstante, no se formaliza).

Ecuaciones

Las ecuaciones del modelo son las siguientes:

$$(1) \quad Y_g = C + I + G + X - H$$

$$(2) \quad C = C(Y)$$

$$(3) \quad Y = C + S + T(Y)$$

$$(4) \quad (1) \quad I = I(i, P_H, P); \frac{\partial I}{\partial i} < 0; \frac{\partial I}{\partial P_H} < 0; \frac{\partial I}{\partial P} \geq 0$$

$$(5) \quad X = X_0$$

$$(6) \quad H = I + \frac{P_H}{P} J$$

$$(7) \quad w = w_0$$

$$(8) \quad P_H = (P_H)_0$$

$$(9) \quad P = \frac{wN + P_H J}{(1 + \frac{1}{\eta})Y} \quad 18$$

$$(10) \quad Y = Y_g$$

$$(11) \quad X - H = E + \frac{P_H}{P} R$$

¹⁸ Para obtener este resultado se deriva la función lagrangiana de beneficios de la economía (que aquí no se ha incluido para hacer más simple el modelo) respecto a cada uno de los factores y se iguala a cero. Luego se multiplica en ambos miembros de las respectivas ecuaciones así obtenidas por el factor respectivo y se suma. Finalmente se efectúan algunas operaciones algebraicas y se despeja el nivel de precios, teniendo en cuenta que por el Teorema de Euler si la función es lineal y homogénea la suma de las productividades marginales por la cantidad de factor es igual al producto.

$$(12) \quad E = (E)_0$$

$$(13) \quad \frac{D^*}{P} = G - T(Y)$$

$$(14) \quad G = G_0$$

$$(15) \quad L = L(Y, i)$$

$$(16) \quad M = M(P_H, P, D^*, R); \quad \frac{\partial M}{\partial P_H} > 0; \quad \frac{\partial M}{\partial P} < 0; \quad \frac{\partial M}{\partial D^*} > 0; \quad \frac{\partial M}{\partial R} > 0$$

$$(17) \quad \frac{M}{P} = L$$

Incógnitas

Las incógnitas del modelo son: $Y_g, C, S, I, G, X, H, Y, i, P_H, P, w, E, D^*, L, M$ y R , vale decir, 17 y no siendo ninguna de las ecuaciones combinación lineal de las demás el modelo se considera determinado.

Significado de las incógnitas

Las unidades de medida de las variables y su significado son los mismos que en el modelo de las etapa anterior.

Significado de las ecuaciones

Se indican solamente las que experimentan cambios, respecto a la etapa anterior:

(4) la función de inversión que depende de la tasa de interés, que es el costo de oportunidad de la inversión y de los precios de los equipos importados conforme el tipo de cambio y el nivel de precios. Existe una relación inversa con el tipo de cambio no por efecto sustitución sino precio: una suba en el tipo de cambio hacía que los productos equipos importados fueran más caros¹⁹; a la vez, cuando el nivel de precios subía, los

¹⁹ Recuérdese que se propuso que la inversión la hacen los agentes domésticos, pero no *fabrican* bienes de inversión, sino que sólo los adquieren de fuera del país.

equipos importados se abarataban relativamente. Sin embargo, probablemente la suba en el nivel de precios no tenía demasiado impacto sobre una inexistente capacidad doméstica de producción de bienes de inversión y por eso el signo mayor o igual que sugiere una asociación, si no ambigua, al menos débil.

(5) la exportación es exógena. Se considera que el gobierno impone retenciones que son iguales al diferencial de precio entre el mercado interno y el internacional, con lo que este último deja de ser una referencia para los exportadores. Sin embargo, este hecho tiene probablemente una consecuencia mucho más importante y es que, al perder los incentivos de precio, la exportación se estanca, con lo que la ecuación no sólo está indicando que en un contexto estático de corto plazo la exportación está dada, sino que ello se traslada a la dinámica del modelo, fenómeno que precisamente habría caracterizado buena parte de este período (véase Rapoport, 2003) y que contrasta drásticamente con el anterior.

(6) la importación, conformada por la inversión y los insumos importados que son equivalentes al monto de moneda extranjera necesario para adquirirlos, todo ello expresado en unidades monetarias de la economía²⁰.

(7) el precio del trabajo, considerado dado. A diferencia de la situación de la EPE en la que el salario se consideraba endógeno, en este contexto en el que florecen los sindicatos parece razonable imaginarse que éstos fijan el valor del salario, lo que naturalmente abre las puertas para un potencial desempleo, aunque en esta etapa no se hace referencia al fenómeno por considerar que no era relevante (al menos, no constituía una preocupación pública ni privada de envergadura).

(8) el tipo de cambio está dado por la Autoridad Económica (AE²¹)

(9) el nivel de precios en la economía (sobre la base de que la función de producción es lineal y homogénea). Aquí η es la elasticidad de la demanda agregada.

²⁰ Nótese que la inversión es realizada por residentes (de allí que no tenga el subíndice H) pero el equipamiento es importado.

²¹ Hoy en día se considera que el tipo de cambio es una variable de índole monetaria y por ende sometida en mayor o menor medida a la esfera de decisión de la autoridad monetaria, no económica. Sin embargo, por aquel tiempo en la economía argentina formaba parte de los instrumentos de política económica.

(10) el equilibrio del sector real de la economía.

(11) la (identidad) del sector externo, lograda mediante la variación de reservas internacionales²² puesto que el tipo de cambio es fijo.

(12) la inversión neta externa considerada exógena. Se considera que E no respondía a la tasa doméstica de interés porque en la época existía un fuerte control de capitales, respondiendo probablemente este ingreso o egreso de capitales a las autorizaciones del gobierno. Téngase presente además que en esta etapa no había grandes inversiones externas directas.

(13) el nivel del gasto público fijado por AE.

(14) la demanda de dinero tradicional

(15) la oferta de dinero dependiente del tipo de cambio en tanto éste valoriza en moneda doméstica, el nivel de precios, la monetización del déficit (expresado en términos nominales) y la variación de reservas que produce el resultado de la balanza de pagos. Probablemente la variación de reservas (y de la cantidad de dinero *pari passu*) no era enteramente proporcional al resultado de la balanza de pagos porque una parte de los excesos de demanda u oferta del sector externo eran atendidos por el mercado paralelo de la moneda extranjera²³.

(16) la condición de equilibrio del mercado de dinero.

Resolución del modelo

Sector real

Como es sabido, la resolución de la ecuación (1) mediante todos sus reemplazos da lugar a la curva IS, que en forma genérica se puede escribir:

²² En realidad, también el tipo de cambio contribuía a equilibrar el sector externo, a través del mercado libre o paralelo de moneda extranjera. Véase Rapoport, op. cit.

²³ En otras palabras, la situación en un contexto de tipo de cambio fijo era propensa para la subfacturación de exportaciones y sobrefacturación de importaciones.

$$(18) \quad Y = Y(Y_0^g, i, P_H, P); \frac{\partial Y}{\partial Y_0^g} > 0; \frac{\partial Y}{\partial i} < 0; \frac{\partial Y}{\partial P_H} < 0; \frac{\partial Y}{\partial P} \geq 0$$

La expresión (18) corresponde a la curva IS, la cual es decreciente respecto a la tasa de interés y tiene una relación directa con las componentes autónomas de la demanda global. La asociación entre el ingreso de equilibrio y el tipo de cambio es inversa como consecuencia de la ecuación (6) ya que el tipo de cambio aparece restando, en cambio es probablemente muy débil respecto al nivel de precios²⁴.

Otra diferencia importante con las conclusiones habituales y por las razones ya argumentadas, es que en la ESI el efecto multiplicador de la inversión no está presente. Por todo esto, las componentes autónomas de la demanda global quedan reducidas (como en la EPE) al gasto público.

Sector monetario

Conforme las ecuaciones (18) a (17), escribiendo la identidad de la oferta monetaria como una función de los argumentos que representan los activos de la AM y resolviendo, se obtiene (*curva LM*):

$$(19) \quad i = i(Y, P, D^*, P_H, R); \frac{\partial i}{\partial Y} > 0; \frac{\partial i}{\partial P} > 0; \frac{\partial i}{\partial D^*} < 0; \frac{\partial i}{\partial P_H} < 0; \frac{\partial i}{\partial R} < 0$$

La curva *LM* no exhibe diferencias con la tradicional: la tasa de interés aumenta cuando lo hace la demanda de dinero (a través de *Y*) o *P* (cae la cantidad real de dinero) y disminuye si crece el déficit fiscal que se monetiza, o si aumenta el tipo de cambio (se valorizan más las reservas internacionales) o las reservas internacionales.

²⁴ Como el nivel de precios, conforme (6) aparece en el denominador y restando, la relación debería ser positiva. Sin embargo es imaginable que las subas de precios podrían repercutir en el ingreso real y en el consumo (algo que no está modelado) y de allí que el impacto se imagine ambiguo.

El equilibrio simultáneo de los sectores real y monetario

Reemplazando en (18) el valor de la tasa de interés que proporciona (19), se obtiene (curva DA):

$$(20) \quad Y = Y(Y_0^g, M, P_H, P); \quad \frac{\partial Y}{\partial Y_0^g} > 0; \frac{\partial Y}{\partial M} > 0; \frac{\partial Y}{\partial P_H} \leq 0; \frac{\partial Y}{\partial P} \leq 0$$

La ecuación (20) muestra que el ingreso de equilibrio de los sectores real y monetario aumenta (disminuye) con los incrementos (disminuciones) en la demanda global autónoma y en la cantidad de dinero (aquí se escribió M en lugar de cada uno de sus argumentos para simplificar la notación).

El tipo de cambio se comporta de manera diferente a lo habitual debido a lo ya explicado para el sector real. Con respecto a P ya se ha indicado que podría existir una muy débil asociación directa en el sector real de la economía, pero en cambio en el sector monetario el resultado es opuesto porque la caída en la cantidad real de dinero que se asocia con una elevación en P deprime la economía. Podría esperarse en consecuencia un también débil impacto adverso porque probablemente los efectos monetarios dominen ante la insignificancia de la producción doméstica de bienes de inversión.

El nivel de precios de la economía (curva OA)

Conforme la ecuación (9) del modelo, el nivel de precios de la economía resulta, expresado en forma genérica:

$$(21) \quad P = P(w^*, P_H, Y)$$

El nivel de precios de la economía está afectado en forma directa por la tasa de salarios, el tipo de cambio y el nivel de ingresos.

El equilibrio del sector externo

Teniendo en cuenta las ecuaciones correspondientes al sector externo y escribiendo en forma genérica la ecuación para el equilibrio del sector externo de la economía como función del nivel de reservas (puesto que en situaciones en que el tipo de cambio está fijo ésta se transforma en la variable de ajuste del sector), se tiene:

$$(22) R = R(i, P_H, P, Y); \frac{\partial R}{\partial i} > 0; \frac{\partial R}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial R}{\partial P} \leq 0; \frac{\partial R}{\partial Y} < 0$$

La expresión (22) para el equilibrio del sector externo (que aquí constituye una identidad, toda vez que al estar fijo el tipo de cambio el ajuste se da por R) no incluye las exportaciones por cuanto éstas se mantuvieron prácticamente estancadas. El tipo de cambio, *per contra*, aparece porque si bien no es en el presente contexto la variable de ajuste del sector externo, estuvo sometido a reiteradas devaluaciones que impactaron considerablemente sobre el sector externo y la economía; específicamente, una devaluación restringía el proceso de inversión y tenía fuertes impactos sobre el sector externo, contribuyendo a su saneamiento.

El efecto de alteraciones de la tasa de interés tiene también el signo esperado, pero por razones diferentes a las que habitualmente se toman en consideración. Aquí la tasa de interés impacta sobre la inversión física de la economía doméstica (la reduce si i aumenta) compuesta hegemonícamente por equipos importados y resulta favorable en consecuencia sobre el sector externo.

Los cambios en el nivel de precios tienen un impacto inverso pero débil, debido a que al no haber una sustitución de producción doméstica por importada sus efectos no serían demasiado importantes sobre el sector externo.

Finalmente el ingreso se asocia negativamente con el resultado de la balanza de pagos, pero también por razones algo diferentes a las habituales: aquí, como se dijo

reci3n, no hay efectos sustituci3n, pero en cambio existe una fuerte dependencia de insumos importados para la producci3n, por lo que aumentos en el producto e ingreso debilitan la balanza de pagos.

Din3mica del modelo

Din3mica conjunta OA-DA

Analizando la din3mica de los mercados de bienes y servicios y dinero (curva DA) y la producci3n de bienes y servicios y empleo de factores (curva OA), se tiene, considerando que se alcanza el equilibrio simult3neo en todos los mercados (exceptuando el sector externo) y efectuando algunas manipulaciones algebraicas:

$$(23) \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\eta_{Y,M} \frac{\dot{M}}{M} + \eta_{Y,Y_g} \frac{\dot{Y}_0^g}{Y_0^g} + \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,w} \frac{\dot{w}}{w} + (\eta_{Y,P_H} + \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,P_H}) \frac{\dot{P}_H}{P_H}}{1 - \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,Y}}$$

El resultado (23) conforme los signos de las elasticidades indica que la tasa de crecimiento de la econom3a se altera positivamente con la de la oferta de dinero (que a su vez obedece a cambios en el mismo sentido en el d3ficit fiscal, las reservas internacionales, etc) y de las componentes aut3nomas de la demanda global; en cambio la tasa de crecimiento de la econom3a se modifica en sentido inverso respecto a los cambios en la tasa de salarios (la elasticidad ingreso-precios es negativa).

Con respecto al tipo de cambio, se espera en general que ante una devaluaci3n las importaciones (la inversi3n y los insumos importados) se encarecieran y toda la OA se desplazara hacia arriba (*shock de oferta*) pero en el presente contexto a la DA le ocurre lo mismo... Dicho de otra manera, el impacto inmediato del encarecimiento de las importaciones era reducirlas, pero como 3stas eran lo que permit3a producir bienes y servicios a la econom3a, eso significaba tambi3n reducir la producci3n. En resumen, la

menor H era también un menor Y porque los *shocks* de oferta eran potenciados del lado de la DA (en términos de elasticidades, la elasticidad ingreso-tipo de cambio es en esta etapa negativa, por lo ya analizado).

Dinámica del sector externo

Dinamizando la ecuación (22), se tiene:

$$(24) \quad \frac{\dot{R}}{R} = \rho_{R,i} \frac{\dot{i}}{i} + \rho_{R,P_H} \frac{\dot{P}_H}{P_H} + \rho_{R,P} \frac{\dot{P}}{P} + \rho_{R,Y} \frac{\dot{Y}}{Y}$$

La ecuación (24) propone que la tasa de crecimiento de las reservas internacionales, de acuerdo con los signos de las elasticidades, aumenta con (las tasas de crecimiento de) la tasa de interés relativa a la internacional y el tipo de cambio, y disminuye si se incrementa el nivel de precios y el ingreso.

Conforme lo anterior, la dinámica de las reservas internacionales se habría asociado fundamentalmente con el crecimiento de la economía en forma inversa, con lo que probablemente habrán caído en algunos años conforme el ciclo ascendente de la economía, lo que se habría asociado con movimientos hacia el alza del tipo de cambio (devaluaciones) en línea con los procesos de *stop and go* características de la economía de esta etapa.

Reflexiones finales

Como se sostenía al principio, el período bajo análisis se lo propone en la literatura como caracterizado por una caída en el ritmo de crecimiento de la economía comparado con el anterior 1900-1930 debido a una pérdida de dinámica de las inversiones, un estancamiento de las exportaciones y cuellos de botella inducidos desde el sector externo.

La modelación que se propuso y la puesta en forma dinámica posterior del modelo

está en línea con este bosquejo ya que la dinámica de los sectores real, monetario, de producción y externo muestra que las devaluaciones tenían un carácter fuertemente contractivo de la economía, por cuanto la elasticidad ingreso-tipo de cambio en la DA era negativa y al ser la producción fuertemente dependiente de componentes importadas, los *shocks* de oferta provocaban un reajuste de precios, reforzado desde luego por las subas en los salarios que caracterizaban la economía de la época.

Una característica importante de esta etapa es la aparición de la inflación en la Argentina²⁵ en la década de los 40, asociada del lado de la demanda agregada dinámica a la cantidad de dinero y del lado de la oferta agregada a las variaciones de los salarios fundamentalmente. La evidencia señala que todos estos argumentos tienen una fuerte gravitación estadística sobre la inflación en el período, a la vez que argumentos tales como el tipo de cambio no resultaron significativos, ni para la explicación de la tasa de variación del producto, ni para la explicación de la tasa de inflación (véase *Resultados empíricos*).

El período 1960-1990

Caracterización

Se analiza en esta sección el período correspondiente a 1960-1990 que en la literatura se considera habría estado caracterizado hasta 1962 o 1963, aproximadamente, por una *profundización* de la ESI (etapa de sustitución de importaciones), motorizada por el gobierno de Arturo Frondizi (1958-1962) que se proponía desarrollar en la Argentina las *industrias de base* (siderurgia, petroquímica, energía, etc). Como consecuencia del esfuerzo del gobierno por desarrollar la economía, a esta etapa se la conoce con el nombre de *desarrollista*.

La elección del año 1960 como comienzo de esta etapa que iniciara en 1958 obedece a que el proceso de *maduración* de las inversiones que iniciadas con la mencionada

²⁵ Podría decirse que *la inflación nació con la Patria*, habida cuenta de que en los primeros años de gobierno patrio la inflación aparentemente era importante (cfr. Ferrer, 2003; della Paollera, 2003). No obstante, el período correspondiente a la EPE no es señalado como de inflación apreciable, más allá de la disponibilidad de datos al respecto.

administración recién hacia el año 1960 habrían comenzado a dar sus frutos que otorgarían el rasgo que se intenta capturar mediante la modelación de este período.

Este proceso de desarrollo de las *industrias de base* estuvo liderado por la masiva presencia de la inversión extranjera, situación que evoca el primer período analizado (1900-1930). La diferencia entre uno y otro, empero, es que en la EPE se consideraba inexistente la industria, lo que desde luego no caracteriza la presente etapa en la que, como se dijo, la inclusión de estas *industrias de base* procuraba la integración vertical y profundización de una industria ya existente, añadiéndose éstas a la así llamada *industria liviana* (producción de bienes de consumo principalmente²⁶).

Por otra parte, en este período no puede considerarse *inexistente* a la inversión nacional, entendida como la capacidad de producción de bienes de inversión que forman parte del producto corriente, por lo que el modelo se esfuerza en desagregar una de otra.

Como se acaba de resaltar, durante todo el período, aunque con importantes altibajos, fue muy importante la presencia de inversiones extranjeras. Sin embargo el carácter de la misma no fue el mismo en todos los casos. Así, entre 1958 y 1962, las inversiones fueron explícitamente seleccionadas para el propósito de desarrollo económico que impulsaba el gobierno. En el gobierno de la dictadura militar entre 1966 y 1972 en cambio, si bien tuvo lugar también una masiva presencia de inversiones extranjeras, éstas simplemente produjeron un traspaso de propiedad de manos argentinas a extranjeras, sin cambios apreciables en la cuantía de las inversiones (Rapoport, op. cit).

El período 1976-1983, también perteneciente a una dictadura militar, tuvo en parte características similares al anterior mencionado (1966-1972). Sin embargo, a partir de esta etapa tiene lugar una dinámica adicional en la inversión extranjera, caracterizada porque ésta no es ya inversión *directa*, esto es, inversión física (nueva o cambio de propiedad de la ya existente) sino adquisición de activos financieros de la Argentina, específicamente títulos públicos, fenómeno popularizado como la *deuda externa*.

²⁶ Esta taxonomía sin duda no es del todo justa, toda vez que en etapas anteriores fueron creadas fábricas de aviones, barcos, etc. No obstante, era ostensible la carencia de energía, combustibles, acero, etc. falencias que este período se esforzó en cubrir.

Durante esta etapa se destaca también un proceso de apertura de la economía mucho más prolongado e intenso que los que tuvieron en otros momentos desde 1930. El mismo se llevó a cabo reiteradas veces, aunque de manera más sistemática entre los años 1977 y 1981 y se lo conoce con el nombre de período de *plata dulce* debido a que la moneda doméstica estaba subvaluada respecto al dólar y las importaciones consiguientemente resultaban relativamente más baratas, lo que hizo factible un *boom* de consumo importado, a la vez que, por el mismo efecto desaparecieron segmentos completos de la industria existente anteriormente, como la electrónica, parte de la metalmecánica, máquinas herramientas, etc. (Cfr. Rapoport, op. cit.).

El marco de la política económica de esos años (1977-1981) fue popularizado con el nombre de *la tablita*, por la denominación que se efectuó al programa de pautas decrecientes fijadas de antemano para la cotización de la moneda nacional respecto al dólar, en un intento por hacer converger la inflación doméstica a la internacional.

No obstante lo expresado, la etapa 1960-1990 tuvo algunos rasgos comunes con el anterior (1930-1962), en cuanto a la fuerte presencia del estado en la economía en lo relacionado con los importantes controles sobre las variables económicas y la titularidad de la mayoría de las empresas prestadoras de servicios públicos.

También en este período se mantuvo e incluso incrementó la elevada inflación y estancamiento (o muy lento crecimiento) de las exportaciones, unido a dos etapas claramente diferenciadas en cuanto a la dinámica del producto: por un lado el período 1962-1974 de importante crecimiento de la economía (o al menos de pocos períodos de estancamiento) y por otro el período 1975-1990 de estancamiento de la economía (o reducido crecimiento del PBI).

Otra característica compartida con la etapa anterior es la continuación de la compleja crisis política iniciada en 1930, traducida en continuos golpes de estado, planteos militares y generalizados fenómenos de violencia, incluyendo un corto conflicto militar con el Reino Unido (Abril-Junio de 1982). Por último pero sin duda de la mayor importancia, en esta etapa se produce el retorno de la democracia a la Argentina, luego de aproximadamente 50 años del primer golpe de estado (1930).

En el plano internacional el escenario estuvo dominado por la confrontación EE.UU. Unión Soviética, conocida como *guerra fría* que culmina en 1989 con la caída del Muro de Berlín, símbolo de esta *guerra* y el colapso de la Unión Soviética y la casi totalidad de las economías comunistas. Por otra parte, el mundo occidental continuó creciendo aceleradamente al amparo de un vigoroso comercio internacional, apenas alterado por las importantes subas del precio del petróleo en las décadas de los 70 y 80.

El modelo

La modelación que se propone estiliza la situación de una economía que produce bienes finales de consumo, un mínimo de productos exportables y, a diferencia del período 1930-1960 en que la inversión estaba a cargo de residentes aunque con equipamiento importado, aquí se considerará la existencia de una modesta producción de equipos y herramientas que son parte del producto corriente, por ejemplo el caso de las autopartes en la industria automovilística que aparece en este período.

La economía ya no exporta carne vacuna por razones sanitarias (fiebre aftosa) pero han aparecido muchos otros productos agropecuarios (por ejemplo, la soja), a la vez que existe una reducida cuota de productos de origen industrial que constituyen asimismo la oferta exportable²⁷.

Al igual que en los otros casos, el precio internacional en moneda extranjera del producto de exportación está dado. No obstante, como el gobierno impone retenciones a la exportación aproximadamente iguales a la diferencia entre el precio internacional multiplicado por el tipo de cambio los productores cobran un precio *normal* en el mercado interno por el producto de exportación²⁸.

También en coincidencia con el modelo del período 1930-1962, en el presente la economía utiliza para producir, además de los insumos trabajo y capital -este último

²⁷ No menos importante, aunque no objeto de esta modelación, es la presencia con rasgos propios de las economías regionales en la exportación de numerosos productos básicamente agrícolas (tabaco y cítricos del norte, frutas del Alto Valle de Río Negro, etc.).

²⁸ En realidad, después de 1955 se hicieron grandes esfuerzos por devolver al campo la rentabilidad que había perdido sobre todo entre 1946 y 1955 (véase Díaz Alejandro, 1983).

también considerado fijo y dado por la tierra y la maquinaria- bienes intermedios importados.

Por lo señalado, la inversión tiene similitudes a la vez que diferencias con la de la EPE y ESI. La similitud con la de la EPE es la presencia de la inversión extranjera (I_H); sin embargo está también la inversión que hacen los residentes (I_n), situación que ya estaba presente en la ESI, con la diferencia de que la inversión nacional tiene ese carácter no sólo porque la efectúan residentes sino porque la misma forma parte del producto corriente de la economía. Debido a que durante esta etapa se avanza en la industrialización de la economía, a la presente se la denominará etapa de profundización de la industrialización (EPI).

Del lado del consumo, la mayor parte del mismo es abastecido por la producción doméstica, pero durante algunos períodos (particularmente entre 1977 y 1981) existió una importante corriente de productos importados de consumo, lo cual también crea algunos paralelismos con la EPE, aunque en el presente contexto la importancia del consumo importado probablemente ha sido muy reducida comparativamente.

También como en el caso de la ESI, la EPI retuvo los controles de política económica con las mismas características de aquella y por ende con los mismos comentarios que cupieron respecto al *modus operandi* de los mercados de dinero y moneda extranjera. Sin embargo, en ésta, existieron momentos (aunque no en todo el período) en los que el gobierno financió sus déficit fiscales mediante el endeudamiento externo (puntualmente entre 1976 y 1981), por lo que la corriente de capitales externos, como en la EPE, incluye los préstamos al gobierno.

Ecuaciones

Las ecuaciones son las siguientes:

$$(1) Y_g = C + I + G + X - H$$

$$(2) C = C(Y)$$

$$(3) C_n = C_n(Y, P_H, P); 0 < \frac{\partial C_n}{\partial Y} < 0; \frac{\partial C_n}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial C_n}{\partial P} < 0$$

$$(4) C = C_n + \frac{P_H}{P} C_H$$

$$(5) Y = C + S + T(Y)$$

$$(6) I = I_n + \frac{P_H}{P} I_H$$

$$(7) I_n = I_n(i, P_H, P); \frac{\partial I_n}{\partial i} < 0; \frac{\partial I_n}{\partial P_H} < 0; \frac{\partial I_n}{\partial P} > 0$$

$$(8) I_H = (I_H)_0$$

$$(9) X = X_0$$

$$(10) H = \frac{P_H}{P} (I_H + J)$$

$$(11) w = w_0$$

$$(12) P_H = (P_H)_0$$

$$(13) P = \frac{wN + P_H J}{(1 + \frac{1}{\eta}) Y}$$

$$(14) Y = Y_g$$

$$(15) X - H = E + \frac{P_H}{P} R$$

$$(16) E = E(i)$$

$$(17) D = G - T(Y)$$

$$(18) G = G_0$$

$$(19) L = L(Y, i); \frac{\partial L}{\partial Y} > 0; \frac{\partial L}{\partial i} < 0$$

$$(20) M = M(P_H, P, D, R); \frac{\partial M}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial M}{\partial P} < 0; \frac{\partial M}{\partial D} > 0; \frac{\partial M}{\partial R} > 0$$

$$(21) \frac{M}{P} = L$$

Incógnitas

Las incógnitas del modelo, son: $Y_g, C, C_n, C_H, I, I_n, I_H, G, X, H, Y, i, S, P_H, P, w, E, D, L, M$ y R , vale decir, 21 lo que hace presumir determinado al modelo en ausencia de ecuaciones que sean combinación lineal de las demás.

Significado de las incógnitas

Las unidades de medida de las variables y su significado son los mismos que en los modelos de las etapas anteriores.

Significado de las ecuaciones

Se excluyen las que ya han sido explicadas en las etapas anteriores:

(6) la inversión total en moneda doméstica constante, conformada por la que realizan los residentes (inversión nacional) y la que llevan a cabo los no residentes (inversión extranjera).

(7) la inversión nacional es realizada por residentes; a diferencia del supuesto para el período 1930-1962, se considera aquí que la inversión consta de producción corriente de la propia economía, aunque probablemente representa una proporción reducida del producto²⁹. La función se considera con similares características a las del período anterior.

(8) la inversión extranjera que resulta el complemento de la doméstica

(9) la exportación es exógena, como en los modelos anteriores

(10) la importación está conformada por la inversión extranjera y la moneda extranjera (expresada en unidades monetarias de la economía) necesaria para los insumos importados.

(11) el precio del trabajo, considerado dado

(12) el tipo de cambio está dado por la Autoridad Económica (AE)

(13) el nivel de precios de la economía

(14) el equilibrio del sector real de la economía

(15) la identidad del sector externo, lograda mediante la variación de reservas internacionales³⁰

(16) la inversión neta externa que se asocia inversamente a la tasa de interés. Probablemente en los momentos de fuerte inversión extranjera (directa o financiera, o fuertes pagos de amortización) las componentes autónomas hayan tenido preeminencia sobre los movimientos de fondos inducidos por cambios en la tasa de interés doméstica respecto a la internacional.³¹

(17) el déficit (o ahorro, si fuera negativo) del sector público

(18) el nivel del gasto público fijado por el gobierno

²⁹ Aunque no se dispone de datos sobre la composición de la inversión la participación de la producción nacional de equipos y máquinas herramientas habría sido particularmente baja en el período.

³⁰ En realidad, también el tipo de cambio contribuía a equilibrar el sector externo, a través del mercado libre o paralelo de moneda extranjera, como ya se señaló para la etapa anterior y en esta etapa de manera más acentuada. Véase Rapoport, op. cit.

³¹ Hubo también ingreso de capitales inducido por el gobierno (caso de los créditos tomados por las empresas estatales, como YPF) ya que la política económica de entonces buscaba la abundancia de moneda extranjera para sostener el esquema de *la tablita*.

(19) la demanda de dinero tradicional que depende del ingreso y de la tasa de interés

(20) la oferta de dinero consistente en el stock inicial, más la monetización del déficit (expresado en términos nominales) que es cubierto con recursos monetarios (*señoreaje*), más (o menos) la variación de reservas que produce el resultado de la balanza de pagos.

(21) equilibrio del sector monetario

Resolución del modelo

Sector real

Resolviendo de manera similar a como se hizo para los casos anteriores, se tiene:

$$(22) Y = Y(Y_g, i, P_H, P); \frac{\partial Y}{\partial Y_g} > 0; \frac{\partial Y}{\partial i} < 0; \frac{\partial Y}{\partial P_H} \leq 0; \frac{\partial Y}{\partial P} \geq 0$$

Como en los otros casos, Y_g representa las componentes autónomas de la demanda global. La expresión (22) tampoco tiene las características habituales de la curva *IS* por cuanto en la etapa *desarrollista* la inversión doméstica (producción de bienes de inversión en la economía doméstica) no era gravitante al igual que en la anterior y si bien los impactos de las alteraciones en el tipo de cambio habrían dado lugar a efectos sustitución (en el consumo) durante la *plata dulce* (cabe decir algo similar respecto al nivel de precios, con signo opuesto) no es muy probable que esos efectos hayan compensado los opuestos que tenía la importación de equipos e insumos importados, tal cual se señaló en el período anterior. De todos modos, probablemente los impactos tanto del tipo de cambio como del nivel de precios deben haber sido muy débiles.

Sector monetario

De manera similar a lo realizado para las anteriores etapas, efectuando los reemplazos pertinentes, se obtiene para el sector monetario:

$$(23) \quad i = i(Y, P, M); \quad \frac{\partial i}{\partial Y} > 0; \quad \frac{\partial i}{\partial P} > 0; \quad \frac{\partial i}{\partial M} < 0$$

Vale decir la tasa de interés en equilibrio aumenta (disminuye) cuando lo hace el ingreso y el nivel de precios y disminuye (aumenta) si se incrementa la cantidad de dinero.

El equilibrio simultáneo de los sectores real y monetario

Reemplazando en (26) el valor de la tasa de interés que proporciona (27), se obtiene (curva DA):

$$(24) \quad Y = Y(Y_g, M, P_H, P); \quad \frac{\partial Y}{\partial Y_g} > 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial M} > 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial P_H} \leq 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial P} \leq 0$$

La ecuación (24) muestra que el ingreso de equilibrio de los sectores real y monetario aumenta (disminuye) con los incrementos (disminuciones) en la la demanda global autónoma y la cantidad de dinero, podría caer (elevarse) ante incrementos (reducciones) del tipo de cambio (la asociación entre las variables es débil, por lo ya explicado); en cambio presumiblemente disminuye (aumenta) cuando se eleva (reduce) el nivel de precios por cuanto, como se dijo para la anterior etapa, los efectos del sector monetario serían más acentuados.

El nivel de precios de la economía (curva OA)

El nivel de precios está proporcionado por la ecuación (13) y resulta

$$(25) \quad P = \frac{wN + P_H J}{\left(1 + \frac{1}{\eta}\right)Y}$$

Expresado en forma genérica, se tiene:

$$(26) \quad P = P(w, P_H, Y); \frac{\partial P}{\partial w} > 0; \frac{\partial P}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial P}{\partial Y} > 0$$

El equilibrio del sector externo

Conforme la identidad del sector externo y sus reemplazos en el modelo y escribiendo la ecuación en forma genérica, se tiene:

$$(27) \quad R = R(Y, P_H, P, i); \frac{\partial R}{\partial Y} < 0; \frac{\partial R}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial R}{\partial P} < 0; \frac{\partial R}{\partial i} > 0$$

El sector externo tiene el comportamiento habitual esperado, de acuerdo con las consideraciones efectuadas anteriormente. En particular (aunque no se lo ha modelado) la presencia de inversiones extranjeras, E_0 (que son independientes de los vaivenes del diferencial de tasa de interés) reduce la inversión neta externa e incrementa en consecuencia a las reservas internacionales y los pagos de amortización actúan de manera inversa.

Dinámica del modelo

Dinámica conjunta de las curvas DA-OA

Expresando en forma dinámica las ecuaciones (23) y (24), reemplazando la dinámica de los precios en la DA dinámica y considerando que el tipo de cambio, como en el modelo 1930-1962 si bien está fijado por el gobierno, experimenta alteraciones, se

tiene, efectuando algunas manipulaciones matemáticas para incorporar las elasticidades:

$$(28) \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\eta_{Y,M} \frac{\dot{M}}{M} + \eta_{Y,Y_g} \frac{\dot{Y}_g}{Y_g} + \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,W} \frac{\dot{W}}{W} + (\eta_{Y,P_H} + \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,P_H}) \frac{\dot{P}_H}{P_H}}{1 - \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,Y}}$$

La interpretación de (28) es similar a la propuesta anteriormente: las alteraciones en la tasa de crecimiento de los salarios modifican la tasa de crecimiento de la economía en forma inversa, en tanto las que experimentan la cantidad de dinero y la demanda global autónoma lo hacen en forma directa. Las que tienen lugar en el tipo de cambio, por otra parte, son definitivamente inversas respecto a la tasa de crecimiento de la economía porque actúan en ese sentido tanto del lado de la DA como de la OA (provocan también *shocks* de oferta).

Dinámica del sector externo

Para encontrar la dinámica del sector externo se parte de la ecuación (27), tomando la derivada del tipo de cambio respecto al tiempo y se efectúan algunas operaciones para expresarla en función de las elasticidades:

$$(29) \frac{\dot{R}}{R} = \rho_{R,Y} \frac{\dot{Y}}{Y} + \rho_{R,P_H} \frac{\dot{P}_H}{P_H} + \rho_{R,P} \frac{\dot{P}}{P} + \rho_{R,i} \frac{\dot{i}}{i}$$

La interpretación de la ecuación (29) es que la tasa de crecimiento de las reservas internacionales se modificará en el mismo sentido que lo haga el tipo de cambio y la tasa de interés, y en forma inversa a como lo hagan el nivel de precios y el ingreso. Es claro que, aunque no se lo ha modelado (porque se trata de un parámetro) la inversión directa del gobierno *desarrollista*, las transferencias de activos o los préstamos al gobierno (y

las amortizaciones en forma inversa) impactaban de manera especial sobre el sector externo cuando tenían lugar.

Reflexiones finales

De acuerdo con el modelo y su puesta en dinámica, y tal como en las otras etapas estudiadas (aunque no siempre por las mismas razones) el sector externo es clave en el desenvolvimiento de la economía argentina.

En el presente contexto, el resultado de la balanza de pagos se encuentra influenciado no solamente por las variables que típicamente impactan sobre este sector, sino también por las inversiones externas y los movimientos en sentido contrario que inducían las fugas de capitales y los pagos de amortizaciones y otros compromisos.

El impacto del sector externo sobre la dinámica del producto es muy claro por cuanto se ve afectado por la tasa de variación de la cantidad de dinero (sobre la que tiene influencia las reservas internacionales) y la del tipo de cambio. En una situación de crisis del sector externo, las reservas se agotan y cae la cantidad de dinero, a la vez que se produce una devaluación, ambos con efectos contrarios sobre el producto³².

El sector externo durante esta etapa, tal vez de manera más acentuada en sus comienzos, impactó muy marcadamente sobre la economía. Precisamente, estos años fueron conocidos como períodos de *stop and go* (Diamand, 1973, Rapoport, 2003) porque los resultados adversos del sector externo condicionaban la marcha de la economía y recíprocamente, y efectivamente, la evidencia disponible confirma este enfoque (véase ***Resultados empíricos***³³).

Este fenómeno se produce en un contexto en el que ya desde la etapa anterior se había cerrado la economía para producir localmente los bienes de consumo que típicamente se importaban. Sin embargo, la inexistencia de una industria doméstica que

³² En estas condiciones, si el gobierno intenta mantener el nivel de actividad expandiendo la cantidad de dinero vía déficit, probablemente forzaría una inflación de demanda, al no poder el producto crecer por el cuello de botella externo. La suba de P obtenida, por otra parte, es asimismo recesiva.

³³ La variable que representa el sector externo en una regresión de la tasa de crecimiento del producto es altamente significativa con un retraso de un período, mostrando que el resultado del período anterior se proyecta sobre el presente.

abasteciera de equipos e insumos a esta *industria liviana* venía produciendo estrangulamientos sobre el sector externo que la presente etapa hereda y se propone corregir a partir del ya mencionado gobierno *desarrollista*.

Cuando maduran las inversiones, claramente se descomprime el sector externo y la economía transita un período de expansión económica muy prolongado que se interrumpe recién entre la segunda mitad de la década de 1970 y comienzos de la de 1980, estancándose hasta comienzos de la década siguiente el crecimiento sostenido de la economía.

Si bien la modelación propuesta no consigue explicitar cada una de estas instancias, en cambio se puede apreciar en las ecuaciones del sector externo y en el comportamiento atípico del tipo de cambio por qué resultaba tan estratégico el sector externo sobre la economía argentina de esta (y la anterior) etapa.

El período 1991-2000

En esta tercera entrega se intenta formalizar lo que constituyó el período de *convertibilidad* durante el cual rigió en la Argentina un tipo de cambio fijo del tipo *once and for all* (esto es, no sujeto a la decisión de la autoridad económica de alterarlo en algún momento), muy similar al que caracterizó una parte del funcionamiento de la EPE por cuanto la moneda estaba *respaldada*, aunque en el presente caso, no con oro (*golden standard*) sino con la moneda norteamericana (*dollar standard*).

Además de reconocerse esta etapa por el retorno a un sistema de tipo de cambio fijo, durante la misma ocurrieron otras situaciones muy destacadas, posiblemente asociadas justamente a la *convertibilidad*, como el retorno a la estabilidad de precios luego de por lo menos cinco décadas ininterrumpidas de alzas muy pronunciadas en el nivel general de precios (incluyendo varios períodos de hiperinflación), una apertura de la economía a lo largo de muchos años (precisamente la duración de la *convertibilidad*), la privatización de las empresas públicas y otras reformas estructurales (sistema bancario, contratos, etc.).

Otros rasgos importantes de esta etapa son la fuerte aceleración en el crecimiento

de la economía que contrastó con el estancamiento de la década anterior, una importante corriente de inversiones sin duda causante de esa expansión en el producto, la gran expansión del sector externo, el cual pese a exhibir resultados desfavorables en muchos momentos mostró un gran crecimiento de las importaciones y exportaciones, y el importante aumento del desempleo que estuvo muchas veces por encima de los dos dígitos.

A lo largo de esta etapa la democracia funcionó a pleno, aunque con ocasionales incidentes, particularmente dos actos terroristas de trágicas consecuencias, a la vez que en el plano internacional se observó el acrecentamiento precisamente de este fenómeno terrorista, junto a la continuidad del gran crecimiento de la economía mundial ya mencionado para etapas anteriores.

El modelo

El modelo que aquí se desarrolla, al igual que los anteriores para los períodos 1900-1930, 1930-1962 y 1962-1990, es una versión propia del funcionamiento de la economía en este período, siguiendo en esta etapa en particular algunos emprendimientos anteriores del autor (Antonelli 1993, 2000), además de la bibliografía consultada a la que se hizo referencia anteriormente.

La modelación que se propone estiliza la situación de una economía que produce bienes finales de consumo y también bienes de capital, a la vez que importa ambos tipos de bienes junto con los bienes intermedios que requiere el proceso productivo.

En esta oportunidad, la economía mantiene el estancamiento de su exportación de carne vacuna por restricciones sanitarias, y en cambio vende al mundo una amplia gama de productos agropecuarios y algunos no agropecuarios tales como algunos productos industriales y combustibles.

La economía utiliza para producir, además de los insumos trabajo y capital -este último también considerado fijo y dado por la tierra y la maquinaria- bienes intermedios

importados. En el caso de la presente etapa, la inversión doméstica se considera hegemónica (aunque probablemente llevada a cabo con importante equipamiento importado acorde con la apertura de la economía).

A diferencia de las etapas entre 1930 y 1990, la naturaleza de la *convertibilidad* hace imposible el control por parte de la AE de las herramientas de política económica, por lo que en este aspecto existe una semejanza con la EPE. Asimismo, puesto que precisamente la lógica interna de la *convertibilidad* circunscribía los activos comprometidos con la base monetaria solamente a la moneda extranjera, no hay cabida para el financiamiento del déficit fiscal con señoreaje, por lo que éste era sufragado principalmente con endeudamiento externo.

Otra característica común con la EPE es la coexistencia de bienes y servicios finales de consumo nacionales e importados. No obstante, en esta oportunidad la presencia de los productos nacionales es claramente mayor que la que se daba en aquella etapa, puesto que no solamente se hace presente la carne vacuna, sino otros muchos productos agropecuarios y una elevada proporción de bienes industriales.

Ecuaciones

Las ecuaciones del modelo son las siguientes:

$$(1) Y_g = C + I + G + X - H$$

$$(2) C = C_n + \frac{P_H}{P} C_H$$

$$(3) C = C(Y)$$

$$(4) C_n = C_n(Y, P_H, P); 0 < \frac{\partial C_n}{\partial Y} < 1; \frac{\partial C_n}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial C_n}{\partial P} < 0$$

$$(5) Y = C + S + T(Y)$$

$$(6) I = I_n + \frac{P_H}{P} I_H$$

$$(7) I = I(i)$$

$$(8) I_n = I_n(i, P_H, P); \frac{\partial I_n}{\partial i} < 0; \frac{\partial I_n}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial I_n}{\partial P} < 0$$

$$(9) X = X_0$$

$$(10) H = \frac{P_H}{P} (C_H + I_H + J)$$

$$(11) w = w_0$$

$$(12) P_H = 1$$

$$(13) P = P(w^*, P_H, Y)$$

$$(14) Y = Y_g$$

$$(15) X - H = E + \frac{P_H}{P} R$$

$$(16) E = E(i) - \frac{D^*}{P}; \frac{\partial E}{\partial i} < 0$$

$$(17) D = G - T(Y)$$

$$(18) G = G_0$$

$$(18.1) D = 0$$

$$(19) L = L(Y, i)$$

$$(20) M = M(R); \frac{dM}{dR} > 0$$

$$(21) \frac{M}{P} = L$$

Incógnitas

Las incógnitas son: $Y_g, C, C_r, C_H, I, I_r, I_H, G, X, H, Y, i, S, P_H, P, w, E, D, L, M$ y R . vale decir, 21 y no siendo ninguna de ellas combinación lineal de las demás, el modelo es determinado (D es el déficit real, que resulta el déficit nominal, denotado con un asterisco, dividido el nivel de precios).

Significado de las incógnitas

Las unidades de medida de las variables y su significado son los mismos que en los modelos de las etapas anteriores.

Significado de las ecuaciones

El significado de las ecuaciones es el siguiente, para aquéllas que no han sido presentadas en las anteriores etapas:

(8) la demanda de inversión doméstica es función inversa de la tasa de interés y del nivel de precios y directa del tipo de cambio. En esta etapa se considera que existe una industria doméstica de bienes de inversión ya madura (aunque probablemente modesta) que hace posible producir localmente bienes de capital si los precios relativos son favorables.

(12) el tipo de cambio está dado *once and for all* en el valor 1 conforme el esquema de funcionamiento de la *convertibilidad*.

(13) el nivel de precios de la economía, escrito en forma genérica. Como siempre, es una función directa de los parámetros de los que depende (la tasa de salario monetario y el tipo de cambio) y el nivel de ingreso.

(15) la identidad del sector externo, lograda mediante la variación de reservas internacionales.

(16) la inversión neta externa se asocia negativamente con la tasa de interés representando los ingresos y egresos de capitales que responden al diferencial de tasas

entre la economía doméstica y el mundo, como es tradicional en la literatura. El otro término representa el financiamiento internacional del endeudamiento del gobierno.

(18.1) esta ecuación refleja la situación final de colapso de la *convertibilidad* cuando el mundo se niega a financiar el déficit del gobierno y éste debe en consecuencia reducirlo a cero. En tales condiciones la ecuación (18) (porque la reemplaza esta última) ya no tiene cabida y el gobierno pierde completamente la capacidad de llevar a cabo acciones de política económica.

(20) la oferta de dinero consistente en las reservas que produce el resultado de la balanza de pagos³⁴

Resolución del modelo

Sector real

Conforme la rutina tradicional ya utilizada para la resolución de estos modelos, se tiene:

$$(22) Y = Y(Y_0^g, i, P_H, P); \frac{\partial Y}{\partial Y_g} > 0; \frac{\partial Y}{\partial i} < 0; \frac{\partial Y}{\partial P_H} > 0; \frac{\partial Y}{\partial P} < 0$$

La expresión (22) corresponde a la curva IS, la cual es función decreciente de la tasa de interés y del nivel de precios, y creciente del tipo de cambio. Aquí Y_g representa a las componentes autónomas de la demanda global. Para el caso en que rijan la ecuación (18.1) en cuenta de la (20), el gasto público no forma parte de la misma. Nótese que conforme el modelo, esta vez la expresión tiene su comportamiento habitual.

Sector monetario

Conforme las ecuaciones correspondientes al sector, escribiendo la identidad de la oferta monetaria como una función de los argumentos que representan los activos de la AM y resolviendo, se obtiene (*curva LM*):

³⁴ Esto no es del todo riguroso porque las reservas que constituyen el resultado de la balanza de pagos son un flujo y las que componen la base monetaria, un stock. Lo correcto sería escribir que el stock monetario se forma sumando al inicial, el incremento o disminución que impone el resultado de la balanza de pagos.

$$(23) \quad i = i(Y, P, M); \quad \frac{\partial i}{\partial Y} > 0; \quad \frac{\partial i}{\partial P} > 0; \quad \frac{\partial i}{\partial M} < 0$$

Vale decir la tasa de interés en equilibrio aumenta (disminuye) cuando lo hace el nivel de ingreso o el nivel de precios; en cambio disminuye (aumenta) cuando se incrementan (reducen) las reservas internacionales, reflejando el comportamiento esperado de las variables en juego en el sector monetario.

El equilibrio simultáneo de los sectores real y monetario

Reemplazando en (22) el valor de la tasa de interés que proporciona (23), se obtiene (curva DA):

$$(24) \quad Y = Y(Y_g, M, P_H, P); \quad \frac{\partial Y}{\partial Y_g} > 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial M} > 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial P_H} > 0; \quad \frac{\partial Y}{\partial P} < 0$$

La ecuación (24) muestra que el ingreso de equilibrio de los sectores real y monetario aumenta (disminuye) con los incrementos (disminuciones) en el tipo de cambio, la demanda global autónoma y la cantidad de dinero, en el presente caso dominada por las reservas internacionales; en cambio disminuye (aumenta) cuando se eleva (reduce) el nivel de precios. También en este caso, la curva DA tiene el comportamiento tradicional.

El nivel de precios de la economía (curva OA)

Conforme (13), se tiene:

$$(25) \quad P = P(w, P_H, Y); \quad \frac{\partial P}{\partial w} > 0; \quad \frac{\partial P}{\partial P_H} > 0; \quad \frac{\partial P}{\partial Y} > 0$$

Vale decir, el nivel de precios de la economía cambia en la misma dirección que lo hacen sus argumentos. En particular, obsérvese que en la medida en que el tipo de cambio está dado de una vez y para siempre (o al menos así fue hasta diciembre de 2001) y que los salarios monetarios son estables, el nivel de precios permanecerá constante, por lo menos si la función de producción es lineal y homogénea.

El equilibrio del sector externo

Escribiendo en forma genérica la ecuación para el equilibrio del sector externo de la economía como función del nivel de reservas (puesto que en las presentes condiciones ésta es la variable de ajuste del sector), y teniendo en cuenta que J se relaciona con el ingreso, se tiene:

$$(26) R = R(Y, P, i, D); \quad \frac{\partial R}{\partial Y} < 0; \quad \frac{\partial R}{\partial P} < 0; \quad \frac{\partial R}{\partial i} > 0; \quad \frac{\partial R}{\partial D} > 0$$

La expresión (26) para el equilibrio del sector externo (que aquí constituye una identidad, toda vez que al estar fijo el tipo de cambio el ajuste se da por R) tiene el comportamiento habitual en cuanto al signo de las derivadas parciales. Nótese que el tipo de cambio no aparece como argumento porque su derivada respecto al tiempo es nula.

Aquí se ha incluido D como argumento además de i , porque la inversión neta externa está dominada no solamente por los fondos que responden a cambios en la tasa de interés, sino también por el endeudamiento del gobierno. Por otra parte los movimientos autónomos de fondos (aunque no se han modelado por tratarse de una variable exógena) son importantes porque representan retiros (y ocasionalmente, ingresos) no sólo por pagos de amortizaciones de deuda sino también ante crisis de confianza (Efecto *Tequila*, de fines de 1984, *Corralito* en el colapso de la *convertibilidad*).

Dinámica del modelo

Dinámica conjunta de las curvas DA-OA

Poniendo en dinámica las ecuaciones (26) y (27) y considerando que el tipo de cambio, como en el modelo 1900-1930, está fijado *once and for all* y en consecuencia no experimenta alteraciones, se tiene, efectuando algunas manipulaciones matemáticas para incorporar las elasticidades:

$$(27) \frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\eta_{Y,M} \frac{\dot{M}}{M} + \eta_{Y,Y_g} \frac{\dot{Y}_0^g}{Y_0^g} + \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,w} \frac{\dot{w}}{w}}{1 - \eta_{Y,P} \varepsilon_{P,Y}}$$

La interpretación de (27) es que las alteraciones en la tasa de crecimiento de los salarios modifican la tasa de crecimiento de la economía en forma inversa, en tanto la que experimenta la demanda global autónoma o las reservas internacionales (vía la cantidad de dinero) lo hacen en forma directa. No obstante, en tanto los salarios nominales tienen poca variabilidad, la tasa de variación del ingreso responde a las alteraciones en las componentes de la demanda global y las reservas internacionales solamente.

Apréciase que el tipo de cambio ya no juega un papel estratégico, como ocurría en las dos etapas anteriores, siendo en cambio ahora el nivel de las reservas internacionales el que cumple un papel destacado, actuando de manera similar a como lo hacía la cantidad de dinero en las etapas mencionadas.

Dinámica del sector externo

Para encontrar la dinámica del sector externo se parte de la ecuación (26), tomando la derivada de las reservas respecto al tiempo y se efectúan algunas operaciones para expresarla en función de las elasticidades:

$$(28) \frac{\dot{R}}{R} = \rho_{R,Y} \frac{\dot{Y}}{Y} + \rho_{R,P} \frac{\dot{P}}{P} + \rho_{R,i} \frac{\dot{i}}{i} + \rho_{R,D} \frac{\dot{D}}{D}$$

La interpretación de la ecuación (28) es que la tasa de variación de las reservas se modificará en el mismo sentido que lo hagan las entradas netas de capitales, la tasa de interés, el déficit fiscal y en dirección opuesta a como lo haga el nivel de precios y el ingreso. Naturalmente, el ritmo al que se movilice la inversión neta autónoma también impactará (aunque el término no se ha incluido al no aparecer en el modelo por tratarse de una variable exógena) sobre la evolución de las reservas, reduciéndolas cuando aquélla se incrementa (*Tequila, Corralito*).

Reflexiones finales

En el caso de la Argentina que opera bajo condiciones de *convertibilidad*, el tipo de cambio se encuentra dado, por lo que deja de ser una variable relevante y en su lugar la variable estratégica pasa a ser el nivel de reservas internacionales³⁵.

Éstas, por su parte, están muy influenciadas por el comportamiento del gobierno respecto a su endeudamiento neto que constituía su fuente de financiamiento, porque no podía financiar su déficit fiscal con emisión monetaria debido a la prohibición que imponía la *convertibilidad*.

Obsérvese que, en ausencia de un saldo positivo permanente en la cuenta corriente que eleve el nivel de reservas y *pari-passu* incremente la cantidad de dinero, ésta permanecería constante y elevaría consecuentemente la tasa de interés. Si, como ocurrió durante la *convertibilidad*, la cuenta corriente mantenía un saldo negativo, la situación se tornaba más complicada para la tasa de interés y entonces *debía ser la inversión neta externa negativa* (esto es, el endeudamiento constante de la Argentina, público o privado) *la que proveyera de recursos monetarios a la economía*.

Sin embargo, la posibilidad de endeudamiento permanente ante un retardamiento en el ritmo de crecimiento de la economía (o peor aún, caída en la actividad) presentaba una inconsistencia intertemporal en términos del endeudamiento de la Argentina (véase Argandoña, 1996) que hacía que los acreedores interrumpieran *en el presente* el crédito.

³⁵ En realidad esto ha sido casi una constante en la economía argentina toda vez que solamente durante una parte de la etapa EPE el tipo de cambio fue flotante y consecuente, la variable que ajustaba el sector externo.

En esas circunstancias el gobierno no podía sostener el nivel de gasto que hacía posible el mantenimiento como mínimo del nivel de actividad y debía llevar el nivel de gasto a las posibilidades de recursos propios.

Esta situación se muestra en la ecuación (20.1) que implica un contexto de *déficit cero*³⁶. Que el gobierno proponga un *déficit cero*, por cierto, *es equivalente a que el gasto público pasa a ser endógeno*. En efecto, si el gobierno *elige* no tener déficit, al no tener el control de la masa de impuestos, porque éstos dependen fuertemente del nivel de actividad económica, no puede fijar su gasto (porque no sabe si los impuestos que recaudará se lo permitirá cubrir).

Apréciese que al perder el control del gasto público, el gobierno abandona la última de las variables de política que podía controlar, ya que el tipo de cambio, al estar fijado *once and for all* había sido abandonado *ipso facto* el establecimiento de la *convertibilidad*. La cantidad de dinero, por otra parte (como se conoce a través del Modelo Mundell-Fleming, Mankiw, 1996) se transforma en endógena una vez que el tipo de cambio queda fijado y consecuentemente no era posible financiar el déficit fiscal. Al gobierno entonces solamente le quedaba el control del gasto público, hasta el agotamiento del crédito externo³⁷, como se ha señalado.

La *convertibilidad* concluyó cuando se terminó de eliminar los instrumentos de política económica y agotando las posibilidades del propio modelo de *convertibilidad*.

Comentarios finales sobre la economía argentina 1900-2000

De las modelaciones que se han propuesto para las distintas etapas aparece una primera lectura que señalaría que el sector externo ha sido clave en la Argentina, más allá de los diseños de política económica que se hayan propuesto.

En efecto, durante la EPE las características de amplia apertura económica, o lo

³⁶ Precisamente, el 9 de Julio de 2001, el gobierno (*haciendo de la necesidad virtud*, como dice el refrán) *elegía* como variable de política económica, *el déficit cero*.

³⁷ Por supuesto, el gobierno podía recurrir al crédito interno (ahorro) y de hecho lo hizo, tomando recursos, más o menos forzando las circunstancias, de las Administradoras de Fondo de Jubilaciones y Pensiones y luego directamente de las reservas del Banco Central en las etapas finales de la *convertibilidad*.

que es lo mismo, la adhesión de la Argentina al comercio internacional, a la vez que vigorizaron extraordinariamente a su economía, la expusieron (junto a todos los países que compartían este comercio internacional, claro está) a la volatilidad de la economía mundial.

Como reacción a esta situación, la Argentina eligió durante la ESI un cierre de su economía en la esperanza de independizarse de esta volatilidad. Sin embargo, ello le representó una ralentización en el crecimiento de su economía (como mínimo, relativamente a otros países a los que la Argentina adelantaba), inflación y, lo que es más grave, una volatilidad no menor a aquélla a la que la exponía la EPE, por cuanto la producción de bienes de consumo que antes importaba le requería equipos e insumos que la Argentina no producía, a la vez que su “moneda” (las exportaciones) se habían estancado como consecuencia del cierre de su comercio exterior.

La etapa siguiente de profundización de la industrialización (EPI) representó un importante avance en el autoabastecimiento de insumos y equipos importados, lo que se tradujo en un crecimiento sin la volatilidad de la etapa anterior, al menos durante bastantes años, aunque otra vez la economía argentina mostró un agotamiento en su estructura productiva, traducida en el estancamiento de su PBI durante no menos de una década, a la vez que el proceso inflacionario se disparó violentamente. Por otra parte, el sector externo, aunque no tan dependiente del lado de la demanda de importaciones, exhibía las limitaciones de un esquema de exportaciones con una muy baja tasa de crecimiento, a la vez que las componentes de la cuenta capital de la balanza de pagos seguramente creaban complicaciones por el importante endeudamiento que se produjo en la segunda mitad de esta etapa.

En la etapa final de este análisis, la economía argentina muestra una performance de fuerte crecimiento del producto y caída abrupta de la inflación a estándares internacionales o aun más bajos. Al mismo tiempo se produce un sustancial incremento de la apertura de su economía, con un importante incremento de sus exportaciones e importaciones. Sin embargo, el proceso de ingreso masivo de crédito externo junto a una balanza comercial deficitaria y el esquema de convertibilidad que mantenía conectada

permanentemente la economía argentina a la mundial le asignó otra vez al sector externo un papel protagónico en sus aspectos positivos y negativos.

En resumen, la Argentina, pese a sus variados ensayos de política económica y de rediseño constante de su estructura económica, ha mostrado que tiene en su sector externo la parte más vulnerable de su economía.

Resultados empíricos

Las pruebas empíricas se realizaron para el período completo de análisis, esto es, 1900-2000 en lugar de para cada una de las etapas en las que se clasificó a la economía argentina, en razón de que la cantidad de datos habría resultado muy reducida, habida cuenta de la cantidad de parámetros a estimar. Sin embargo, es suficientemente conocido, a la vez que la información que se proporciona habilita asimismo esta lectura, que el período que sigue al de la EPE se asocia con la aparición de la inflación y la ralentización del crecimiento de la economía, por lo que probablemente sea justificable el criterio seguido.

La base de datos

La información se tomó básicamente de CEPAL, 1959, FIEL, INDEC, Fondo Monetario Internacional (FMI), 1998, Fundación Mediterránea (1986), Rappaport (2000) y Vázquez Presedo (1971)³⁸. Comenzando por la última referencia, ésta contiene series que van desde 1875 hasta 1913. La publicación de la Fundación Mediterránea abarca el período 1913-1984 y la del FMI, de 1968 hasta 1998. Los datos recientes se obtuvieron en su casi totalidad de publicaciones del Ministerio de Economía (1998, 1999 y 2000). Por sugerencia del árbitro, se omiten los cuadros. Algunos, o todos ellos pueden ser solicitados al autor a: antoed@unsa.edu.ar.

La tarea de hacer compatibles las unidades monetarias de las series en los casos en

¹ Posteriormente se encontró información en della Paolera y Taylor (2003), y Gernchunoff y Llach (2003) que mostraba algunas diferencias con los datos reunidos pero al momento de la realización de las regresiones se había trabajado ya con la base de datos conformada con las fuentes consignadas.

que correspondía se realizó empalmado las series. Una dificultad mayor se enfrentó cuando algunos datos de las series no estaban disponibles. Uno de estos casos fue el del Producto Bruto Interno (PBI) corriente para el período 1900-1913 y otros años y que se obtuvo mediante una regresión entre el nivel de precios, la población, la cantidad de dinero y el tiempo³⁹. De manera similar, la tasa de salarios nominales para los años faltantes se obtuvo a través de una regresión entre el nivel de precios y la cantidad de dinero, y el nivel de empleo también con una regresión, en este caso con el producto y la población como variables explicativas.

Los datos del sector público correspondientes al mismo período 1900-1913 fueron transformados a valores de 1990 también mediante empalme de series, en tanto la inversión se tomó de Rappaport (op. cit) que la disponía como porcentaje del PBI. Por su parte, los datos sobre sector externo fueron obtenidos de esta última fuente y Vázquez Presedo (op. cit) y esencialmente hubo que efectuar solamente transformaciones de unidades a través del procedimiento indicado.

Al finalizar la presente sección se incluyen cuadros con las principales variables que conforman las regresiones que se han mostrado. Debido a que algunos de los datos que se han utilizado se han estimado, a la vez que otros han sido deducidos de las identidades de la contabilidad nacional, es muy probable que se presenten discrepancias con otros datos que estén disponibles en las fuentes mencionadas, obtenidos en forma independiente.

Los valores corrientes están expresados en la unidad monetaria de la Argentina a la fecha del presente trabajo (2005), el peso. Los valores constantes están expresados en pesos de 1990. El nivel de precios de 1990 es un índice de precios implícitos que se obtuvo relacionando el producto constante con el producto corriente⁴⁰.

³⁹ Es claro que el propósito es el de completar los datos, para lo cual la asociación entre variables que se busca no es *explicativa* sino simplemente *pronosticadora*.

⁴⁰ Se utilizó el producto a precios de 1990 porque se disponía de una serie obtenida de FMI, 1998 que se completó con otras mediante empalme de series, como ya se indicó.

Estimación de la tasa de inflación de la Argentina

Estimación de la tasa de variación del producto

Para la estimación de la tasa de inflación se partió de los conceptos de DA y OA dinámicas. Éstas resultan, respectivamente, funciones estructurales de las tasas de crecimiento de las componentes autónomas de la demanda global, de la cantidad de dinero, el tipo de cambio y el nivel de precios (DA) y de las tasas de crecimiento de los salarios monetarios, del tipo de cambio, de la relación empleo/producto, de la relación moneda extranjera/producto y del producto (OA).

Como se trata de un problema de ecuaciones simultáneas, para la estimación de la tasa de inflación se empleó el método de mínimos cuadrados bietápicos (MCB). En la primera etapa se estimó por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) la tasa de variación del producto que surge de la forma reducida del modelo. En esta ecuación de la forma reducida, la variación del producto resulta una función de todas las variables involucradas en la relación funcional, que son (las tasas de variación del o de la) inversión, el gasto público, las exportaciones, el tipo de cambio, el nivel de precios, la tasa de salario nominal y la cantidad de dinero y las relaciones empleo/producto y moneda extranjera/producto.

En tanto no todas las variables resultaron estadísticamente significativas fueron siendo eliminadas, comenzando por aquéllas cuyo *p-value* resultaba mayor. El resultado final para la estimación de la tasa de variación del producto en la forma reducida es el siguiente:

Muestra ajustada: 1901/2000

Observaciones incluidas: 100 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	0.021317	0.002376	8.973636	0.000000
D(LOG(ALFA))	-0.862827	0.045069	-19.144710	0.000000
D(LOG(IMCOR/P))	0.030361	0.009505	3.194286	0.001900
D(LOG(DINERO))	0.028896	0.014892	1.940318	0.055300
D(LOG(P))	-0.031371	0.014209	-2.207802	0.029700
R ²	0.867069	Media var. dependiente		0.029798
R ² ajustado	0.861472	D.E. var. dependiente		0.052694
E.E de la regresión	0.019613	Criterio de inf. de Akaike		- 4.976591
Suma cuad. residuos	0.036542	Criterio de inf. de Schwarz		- 4.846333
Log verosimilitud	253.829600	Estadístico F		154.914200
Est. Durbin-Watson	1.752472	Probabilidad est. F		0.000000

Aquí C es el término de intercepción. D(LOG(ALFA)) es *derivada del logaritmo de la relación empleo-producto*. D(LOG(IMCOR/P)) significa: *derivada del logaritmo de las importaciones corrientes dividido por el nivel de precios*. D(LOG(DINERO)) es: *derivada del logaritmo del dinero corriente* y D(LOG(P)) es: *derivada del logaritmo del nivel de precios*.

Los coeficientes estimados tienen en general los signos esperados. El signo menos en el coeficiente estimado de la relación empleo/producto⁴¹ estaría indicando que una mayor productividad (advértase que la inversa de la relación empleo/producto es la productividad del trabajo) es funcional a un mayor crecimiento de la economía, lo que

⁴¹ Se considera que la ecuación de los precios es tal como:
$$P = \frac{\alpha w^* + \beta P_H}{1 - q}$$
 suponiendo una función de

producción lineal y homogénea y siendo β la relación moneda extranjera/producto. La información disponible no permite desagregar las importaciones, por lo que tomar β a través del total de importaciones crea complicaciones en la regresión porque también aparece en la misma el total de importaciones, como parte de la demanda global.

tiene sentido. Por su parte, el signo menos en la tasa de crecimiento de las importaciones puede parecer sorprendente, pero no debe perderse de vista que en el caso de la economía argentina, las importaciones, tal cual lo analizado en la sección anterior, fueron muy importantes para la expansión de la economía.

Además de los signos correctos, se consiguen resultados econométricos aceptables: los estadísticos t y los correspondientes a los criterios de Akaike y Schwartz al igual que F y R^2 corregido. Con respecto al valor del estadístico DW, la tabla propone la cifra 1.642 al 1% que está por debajo del resultado de la regresión, por lo que puede aceptarse H_0 (ausencia de correlación serial).

Sin perjuicio de este resultado, y habida cuenta que, según se sostuvo en el análisis efectuado a través de las modelaciones, el sector externo así como el grado de apertura de la economía habrían tenido un papel importante en las limitaciones del crecimiento del producto, parece razonable su inclusión. El resultado es el siguiente:

Muestra ajustada: 1901/2000

Observaciones incluidas: 100 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	0.014901	0.004075	3.656337	0.000400
D(LOG(ALFA))	-0.857884	0.042446	-20.210990	0.000000
D(LOG(IMCOR/P))	0.027224	0.008739	3.115112	0.002400
D(LOG(DINERO))	0.030072	0.013632	2.206015	0.029800
D(LOG(P))	-0.033952	0.013340	-2.545098	0.012600
GA	0.019213	0.007503	2.560654	0.012100
BALANZAUS(-1)	2.87E-06	9.17E-07	3.131127	0.002300
R^2	0.891304	Media var. dependiente		0.029798
R^2 ajustado	0.884292	D.E. var. dependiente		0.052694
E.E. de la regresión	0.017924	Criterio de inf. de Akaike		-5.137868
Suma cuad. residuos	0.029880	Criterio de inf. de Schwarz		-4.955506
Log verosimilitud	263.893400	Estadístico F		127.099800
Est. Durbin-Watson	1.985488	Probabilidad est. F		0.000000

Aquí GA es el *grado de apertura de la economía: importaciones + exportaciones corrientes dividido el producto corriente*. BALANZAUS es *exportaciones menos importaciones dividido el tipo de cambio*.

Como se aprecia, aparentemente se consiguen mejores resultados al incluir el saldo de la balanza comercial y el grado de apertura de la economía ya que por una parte los signos de los coeficientes estimados son los esperados: una mayor (menor) apertura de la economía acelera (retarda) la tasa de crecimiento de la economía y un saldo favorable (desfavorable) de la balanza comercial incrementa (reduce) el ritmo de expansión del producto en el período siguiente. Por otra parte en principio aumentaría la importancia de los aumentos de la productividad en la elevación de la tasa de crecimiento en ambas regresiones y mejora el valor del estadístico *t* para esta variable, especialmente para las tasas de crecimiento del dinero y el nivel de precios.

Como conforme lo señalado la segunda regresión aparece como mejor que la primera se tomará ésta para el cálculo de la tasa de variación del producto que se empleará en la segunda etapa.

Estimación de la tasa de inflación

En la segunda etapa del procedimiento MCB con la estimación de la tasa de variación del producto se estima por MCO la tasa de inflación del modelo estructural. El resultado es el siguiente:

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico <i>t</i>	Probabilidad
C	0.083197	0.019985	4.163070	0.000100
D(LOG(ALFA))	-2.568031	0.746259	-3.441207	0.000900
D(LOG(BETA))	0.261955	0.038577	6.790426	0.000000
D(LOG(TASAL))	0.684897	0.048814	14.03079	0.000000
D(LOG(TCAMB))	0.300360	0.047080	6.379833	0.000000
QEST1	-3.562317	0.776423	-4.588116	0.000000
R ²	0.984362	Media var. dependiente		0.319776
R ² ajustado	0.983530	D.E. var. dependiente		0.613431
E.E. de la regresión	0.078725	Criterio de inf. de Akaike		-2.187592
Suma cuad. residuos	0.582574	Criterio de inf. de Schwarz		-2.031281
Log verosimilitud	115.379600	Estadístico F		1183.391000
Est. Durbin-Watson	1.844512	Probabilidad est. F		0.000000

Aquí D(LOG(BETA)) es: *derivada del logaritmo de la relación moneda extranjera/producto*. D(LOG(TASAL)) es: *derivada del logaritmo de la tasa de salarios monetarios*. D(LOG(TCAMB)) es: *derivada del logaritmo del tipo de cambio* y QEST1 es: *estimación de la tasa de crecimiento del producto*.

Si bien los signos de los coeficientes estimados son en principio correctos y el resultado general de la regresión aparece como aceptable, no se justifica que el de la tasa de crecimiento de α sea negativo, porque cuando la relación empleo/producto se incrementa⁴², la tasa de crecimiento de P debería aumentar, no disminuir⁴³.

⁴² Sorprendentemente a mayor escala que el mundo: 0.009 la Argentina, contra 0.0044 el mundo. Se efectuó una regresión similar para una muestra de 42 países (no incluida por razones de espacio) con resultados similares en cuanto al signo de la tasa de crecimiento del producto.

⁴³ Se podría decir lo propio de la tasa de crecimiento del producto. La variable que representa la estimación de la tasa de variación del producto aparece con signo negativo, lo cual en principio es sorprendente toda vez que se espera un signo positivo para la misma. Sin embargo debe entenderse que la teoría sobre la que descansa este resultado (asociaciones directas entre la tasa de crecimiento de P y Y) consiste en establecer la dinámica del crecimiento de la DA considerando una función de producción en la que no están presentes las alteraciones tecnológicas, o la acumulación de capital. *Per contra*, el ejercicio efectuado en el que la economía transita a lo largo de 100 años dentro de los cuales tienen lugar profundas transformaciones y un constante crecimiento de la productividad, lo cual puede explicar que la inflación pueda haberse presentado *pese* a un comportamiento favorable del producto (o de su tasa de variación).

Conforme lo anterior, puede resultar interesante probar qué ocurre si se elimina la variable cuyo signo es contrario a lo esperado, esto es, si la regresión obtenida aparece como de mejor performance. Los resultados son los siguientes:

Muestra ajustada: 1901/2000

Observaciones incluidas: 100 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico <i>t</i>	Probabilidad
C	0.025704	0.011575	2.220705	0.028700
D(LOG(TASAL))	0.743141	0.048328	15.37711	0.000000
D(LOG(TCAMB))	0.251294	0.047360	5.306075	0.000000
D(LOG(BETA))	0.208706	0.037300	5.595389	0.000000
QEST1	-0.954306	0.178051	-5.359732	0.000000
R ²	0.982392	Media var. dependiente		0.319776
R ² ajustado	0.981650	D.E. var. dependiente		0.613431
E.E. de la regresión	0.083096	Criterio de inf. de Akaike		-2.088940
Suma cuad.residuos	0.655966	Criterio de inf. de Schwarz		-1.958681
Log verosimilitud	109.447000	Estadístico F		1325.056000
Est. Durbin-Watson	2.084286	Probabilidad est. F		0.000000

Se observa que la regresión aparentemente consigue mejores resultados. La asociación entre las tasas de variación del nivel de precios y los salarios es conforme a lo esperado y, lo más interesante, es casi un 75% de la tasa de variación de los salarios cuando las demás variables permanecen constantes.

Estimación de la tasa de crecimiento de la Argentina

Estimación de la tasa de variación de los precios

Independientemente y de manera no excluyente con el análisis tradicional de la teoría del crecimiento económico que asocia éste con las variaciones en el uso de los factores productivos y las componentes residuales, puede proponerse que el crecimiento estaría influenciado de algún modo por las componentes de la demanda agregada, y

podría ser interesante indagar cuál sería el aporte en términos cuantitativos de cada una de ellas.

A tal propósito, y de manera simétrica a como se hizo en el análisis de la inflación, se parte en este caso de la estimación de la tasa de inflación en el modelo de la forma reducida, la cual es función de todas las variables del modelo. El resultado es el siguiente:

Muestra ajustada: 1901/2000

Observaciones: 100 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico <i>t</i>	Probabilidad
C	0.018969	0.002338	8.114623	0.000000
D(LOG(TASAL))	0.047052	0.019626	2.397483	0.018500
D(LOG(TCAMB))	0.913766	0.020725	44.089970	0.000000
D(LOG(ALFA))	-0.749141	0.053389	-14.031760	0.000000
D(LOG(BETA))	0.918839	0.021200	43.334420	0.000000
D(LOG(IMCOR/P))	-0.891306	0.022340	-39.897640	0.000000
D(LOG(DINERO))	0.037481	0.014037	2.670183	0.008900
R ²	0.999147	Media var. dependiente		0.319776
R ² ajustado	0.999092	D.E. var. dependiente		0.613431
E.E. de la regresión	0.018481	Criterio de inf. de Akaike		-5.076713
Suma cuad.residuos	0.031764	Criterio de inf. de Schwarz		-4.894351
Log verosimilitud	260.835700	Estadístico F		18163.200000
Est. Durbin-Watson	1.681412	Probabilidad estadístico F		0.000000

Conforme lo señalado para la regresión anterior, solamente se incluyen las variables cuyos parámetros estimados resultaron estadísticamente significativos.

La regresión parece como aceptable conforme los criterios habituales, pero nuevamente aparece un signo opuesto para el coeficiente estimado de la variable tasa de crecimiento de la relación empleo/producto⁴⁴. Si se elimina esta variable, se obtiene:

⁴⁴ *Per contra*, el signo negativo para la tasa de variación de las importaciones es razonable, en tanto éstas (con mayor fortaleza o debilidad, según las épocas) hayan operado como sustituto de la producción doméstica y consecuentemente descomprimían la tasa de variación de los precios.

Muestra ajustada: 1901/2000

Observaciones incluidas: 100 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico <i>t</i>	Probabilidad
C	0.018438	0.004105	4.491893	0.000000
D(LOG(TASAL))	0.177348	0.030363	5.840870	0.000000
D(LOG(TCAMB))	0.731629	0.028373	25.78617	0.000000
D(LOG(BETA))	0.732102	0.028988	25.25529	0.000000
D(LOG(IMCOR/P))	-0.671668	0.027991	-23.99596	0.000000
D(LOG(DINERO))	0.086827	0.023864	3.638346	0.000400
R ²	0.997342	Media var. dependiente		0.319776
R ² ajustado	0.997201	D.E. var. dependiente		0.613431
E.E. de la regresión	0.032455	Criterio de inf. de Akaike		-3.959810
Suma cuad. residuos	0.099012	Criterio de inf. de Schwarz		-3.803500
Log verosimilitud	203.990500	Estadístico F		7054.761000
Est. Durbin-Watson	2.150532	Probabilidad est. F		0.000000

La regresión obtenida aparece como de mejor performance que la que incluía a la tasa de variación de la relación empleo/producto, sobre todo si se tiene en cuenta que los valores *t* de los coeficientes estimados correspondientes a las tasas de variación de los salarios y de la cantidad de dinero mejoran apreciablemente.

Estimación de la tasa de crecimiento

En este caso se toma la estimación de la tasa de inflación para obtener la de segunda etapa de la tasa de crecimiento en el modelo estructural. Aquí las únicas variables significativas correspondientes a las componentes autónomas de la demanda global son: la tasa de variación de la inversión, la tasa de variación de las importaciones y del dinero, además de la estimación de la tasa de variación de los precios obtenida en la primera etapa. Los resultados obtenidos de la regresión, son los siguientes:

Muestra ajustada: 1901/2000

Observaciones incluidas: 100 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico <i>t</i>	Probabilidad
C	0.027438	0.004549	6.031982	0.000000
D(LOG(INVERSION/P))	0.058272	0.019179	3.038376	0.003100
D(LOG(IMCOR/P))	0.073625	0.018275	4.028816	0.000100
D(LOG(DINERO))	0.129102	0.029365	4.396466	0.000000
PEST	-0.139730	0.027839	-5.019262	0.000000
R ²	0.499238	Media var. dependiente		0.029798
R ² ajustado	0.478153	D.E. var. dependiente		0.052694
E.E. de la regresión	0.038066	Criterio de inf. de Akaike		-3.650289
Suma cuad. residuos	0.137656	Criterio de inf. de Schwarz		-3.520031
Log verosimilitud	187.514500	Estadístico F		23.677690
Est. Durbin-Watson	2.369435	Probabilidad est. F		0.000000

La regresión obtenida muestra resultados aceptables en cuanto a los signos de los coeficientes estimados y los estadísticos obtenidos, excepto que el coeficiente de determinación está indicando que algo menos del 50% de la tasa de variación de los precios está siendo explicada por las variables cuyos coeficientes estimados resultaron estadísticamente significativos.

Como en el caso anterior de la estimación de la tasa de inflación, podría incluirse el grado de apertura y el saldo de la balanza comercial, conforme la justificación que se propuso en aquella oportunidad. El resultado es el siguiente:

Muestra ajustada 1901/2000

Observaciones: 100 después de ajustes

Variable	Coefficiente	Error estándar	Estadístico <i>t</i>	Probabilidad
C	0.031061	0.004509	6.888283	0.000000
D(LOG(INVERSION/P))	0.050990	0.018513	2.754285	0.007100
D(LOG(IMCOR/P))	0.071897	0.017507	4.106833	0.000100
D(LOG(DINERO))	0.128848	0.028117	4.582649	0.000000
PEST	-0.148826	0.026816	-5.549875	0.000000
BALANZAUS(-1)	5.60E-06	1.81E-06	3.102219	0.002500
R ²	0.545745	Media var. dependiente		0.029798
R ² ajustado	0.521582	D.E. var. dependiente		0.052694
E.E. de la regresión	0.036448	Criterio de inf. de Akaike		-3.727761
Suma cuad. residuos	0.124872	Criterio de inf. de Schwarz		-3.571451
Log. verosimilitud	192.388100	Estadístico F		22.586400
Est. Durbin-Watson	2.337089	Probabilidad est. F		0.000000

Los resultados econométricos aparecen como aceptables, lográndose un mayor porcentaje de explicación de las variables incluidas (superior al 50%), aunque las variables dejan una gran parte de la tasa de variación del producto sin explicar. Por otra parte, la inclusión del saldo de la balanza comercial debilita la explicación de la tasa de variación de la inversión, lo cual por otra parte no debería ser tan sorprendente habida cuenta de cuanto se señaló en las secciones anteriores respecto a la importancia del sector externo y la fragilidad de la inversión de cuño doméstico. Por otra parte, como se advirtió anteriormente, esta propuesta no es sustituta de la teoría del crecimiento, sino que pretende individualizar las variables que, del lado de la demanda, pueden resultar funcionales al incremento del producto y el ingreso.

La lectura económica de los resultados anteriores es que en el crecimiento de la economía del lado de la demanda agregada y conforme los valores del estadístico *t*, los aportes de las variaciones de la cantidad de dinero y de la importación son hegemónicos, en cambio los de la tasa de variación de la inversión son menos impactantes. Por otra

parte, las disminuciones en las presiones inflacionarias resultan lo más importante para lograr un incremento en la tasa de crecimiento del producto. También es importante el saldo de la balanza comercial del período anterior, en cambio no resultó estadísticamente significativo el coeficiente estimado del grado de apertura de la economía.

En resumen, y pese a que no se ha efectuado un desglose por etapas⁴⁵ los resultados alcanzados están de acuerdo en general con el análisis efectuado en la sección anterior. Por una parte el sector externo tiene una especial relevancia en la economía argentina, tanto en términos del impacto de las importaciones como del saldo de la balanza comercial. Por otra parte la inversión tiene un papel comparativamente más modesto y en cambio el sector público a través del gasto no aporta al crecimiento, a la vez que las exportaciones, probablemente por su estancamiento relativo, tampoco resultaron funcionales al crecimiento de la economía.

⁴⁵ Se intentó el empleo de variables dicotómicas para separar las etapas sin resultados definitivos, por lo que estas regresiones no se presentaron.

Bibliografía

- Antonelli, E. Una Modelación de la Convertibilidad. Anales Asociación Argentina de Economía Política (AAEP). Universidad Nacional de Tucumán. 1993.
- Una Modelación de la Convertibilidad II. Anales AAEP. Universidad Nacional de Córdoba. Página web AAEP. 2000.
- Apuntes de Macroeconomía Básica. Ed. Librería del Profesional. Salta. 2003.
- Consideraciones sobre la Oferta Agregada. Documento de Trabajo N° 2. Series Economía. Instituto de Investigaciones Económicas (IIE). UNSa. 2002.
- La Inflación en la Argentina 1900-2000. Anales AAEP. Página web AAEP. 2002.
- La Oferta Agregada bajo Productividad quasi Constante. Documento de Trabajo N° 3. Series Economía. IIE. UNSa. 2003.
- Microfundamentos (inédito). 2004.
- Crecimiento y Estancamiento de Salta 1970-2000. CASTAÑARES (Cuadernos del IIE) N° 21. Diciembre 2004.
- Argandoña, A. & Gámez, M. Macroeconomía Avanzada. Mc Graw Hill. España. 1996.
- Azareto, R. Federico Pinedo. EMECÉ. Buenos Aires. 1998.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL) El Desarrollo Económico de la Argentina (3 volúmenes). México. 1959.
- Diamand, M. Doctrinas Económicas, Desarrollo e Independencia. Paidós. Bs.As. 1973.
- Díaz Alejandro, C. Ensayos sobre la Historia Económica Argentina. Amorrortu, Bs. As. 1ª reimpression. 1983.

- Dornbusch, Ry de Pablo, J.C. Deuda Externa e Inestabilidad Macroeconómica Argentina. Ed. Sudamericana. Bs. As. 1988.
- Dornbusch, R. y Edwards, S. Macroeconomía del Populismo en la América Latina. (comps.) Lecturas Fondo de Cultura Económica (FCE). México. 1992.
- Ferrer, A. La Economía Argentina. FCE. Tercera edición. Buenos Aires. 2003.
- FIEL Indicadores de Coyuntura (varios números). Página web.
- Fondo Monetario Internacional Estadísticas Financieras Internacionales. Anuario. USA. 1998.
- Fundación Mediterránea (IERAL) Estudios N° 39, Julio-Septiembre de 1986.
- Gernchunoff, P. y Llach, Lucas El Ciclo de la Ilusión y el Desencanto. Ariel. Buenos Aires. 2003.
- INDEC Boletines estadísticos (varios números). Página web.
- Mallon, R. y Sorrouille, J. La Política Económica en una Sociedad Conflictiva. Amorrortu, Bs. As. 1976.
- Mankiw, G.N. Macroeconomía. Antoni Bosch. Barcelona. 1996.
- Rappoport, M. Historia Económica, Política y Social de la Argentina, 1880-2000. 2ª Edición Macchi, Bs. As. 2003.
- Vázquez-Presedo, V. Estadísticas Históricas Argentinas, primera y segunda parte. Ed. Macchi. Bs. As. 1971.
- Williams, J. El Comercio Internacional Argentino y el Papel Moneda Inconvertible. EDUNTREF.

CASTAÑARES(Cuadernos del I. I. E.)

Los números publicados con anterioridad son los siguientes:

- 1 - DEL REY, E.C., BASOMBRIO, M.A., ROJAS, C.L., Y GUZMAN, M.M.: Costos de la Prevención del Mal de Chagas: Control del Vector - Cuaderno N° 1, Año I, Mayo de 1993.
- 2 - ANTONELLI, E.D.: Matriz de Insumo-Producto de la Provincia de Salta - Cuaderno N° 2, Año I, Diciembre de 1993.
- *3 - ANTONELLI, E.D.: La política Económica en Salta en el Período 1976-1983 - Cuaderno N° 3, Año II, Julio de 1994.
- *4 - DEL REY, E.C., BASOMBRIO, M.A. y ROJAS, C.L.: Beneficios Brutos de la Prevención del Mal de Chagas - Cuaderno N° 4, Año III, Mayo de 1995.
- 5 - ANTONELLI, E.D. y LORENTE, M.D.: La política Económica en Salta en el Período 1984-1987 - Cuaderno N° 5, Año II, Septiembre de 1995.
- 6 - DEL REY, E.C., BASOMBRIO, M.A. y ROJAS, C.L.: La Prevención del Mal de Chagas: Rendimiento Económico - Cuaderno N° 6, Año III, Diciembre de 1995.
- *7 - ANTONELLI, E.D. y LORENTE, M.D.: Análisis de la Deuda Pública de Salta entre 1980-1995 y Recálculo de su Nivel en 1991 - Cuaderno N° 7, Año IV, Mayo de 1996.
- 8 - ANTONELLI, E.D.: La política Económica en Salta en el Período 1988-1991 - Cuaderno N° 8, Año IV, Agosto de 1996.
- *9 - ANTONELLI, E.D.: La política Económica en Salta en el Período 1992-1995 - Cuaderno N° 9, Año V, Mayo de 1997.
- 10 - PAZ, J.A.: Tres Ensayos sobre el Descenso de la Mortalidad - Cuaderno N° 10, Año VI, Junio de 1998.
- 11 - ANTONELLI, E.D. y LORENTE, M.D.: Estimación de la Balanza Comercial de Salta - Cuaderno N° 11, Año VI, Julio de 1998.
- 12 - PAZ, J.A.: Participación Económica de la Mujer en Salta (1991-1996) - Cuaderno N° 12, Año VI, Diciembre de 1998.

- 13 - DEL REY, E.C., BASOMBRIO, M.A., ROJAS, C.L. y SANCHEZ WILDE, A.M.: Metodología para Analizar Costos y Beneficios de la Prevención de la Malaria - Cuaderno N° 13, Año VII, Junio de 1999.
- 14 - PAZ, J.A.: Diferencias de Ingresos entre Géneros en Salta (1984-1998) - Cuaderno N° 14, Año VII, Diciembre de 1999.
- 15 - AGUIRRE, A. y AGUIRRE, L.A.: Un Análisis de los Precios del Novillo en el Estado de São Paulo Usando Modelos Univariados No Lineales - Cuaderno N° 15, Año VIII, Octubre de 2000.
- 16 - PAZ, J.A.: El Mercado de Trabajo en Salta entre 1984 y 2000 - Cuaderno N° 16, Año IX, Junio de 2001.
- 17- ELIAS, L. R. : Energía Eléctrica y Medio Ambiente: El Caso de la Provincia de Salta (1982/97)- Cuaderno N° 17, Año IX, Setiembre 2001.
- *18- ANTONELLI, E. D.: Aspectos Teóricos , Metodológicos y Empíricos del Insumo Producto- Cuaderno N° 18, Año IX, Diciembre de 2001.
- 19- DEL REY, E. C.: La Contribución de Mejoras: Teoría, Metodología y un Ejercicio Empírico – Cuaderno N° 19, Año X, Setiembre de 2002.
- 20- ROJAS, C. L.: Energía Eléctrica y Salud Humana- Cuaderno N° 20, Año XII, Junio 2004.
- 21- ANTONELLI, E. D.: Crecimiento y Estancamiento de la Economía de Salta 1970-2000 - Cuaderno N° 21, Año XII, Noviembre de 2004.
- 22 - ELIAS, L. R.: Concentración y Proximidad Geográfica de la Industria: Salta, Zona Noa y Argentina (1993) - Cuaderno N° 22, Año XII, Diciembre de 2004.

*Agotado. Sin embargo, el (los) autores puede (n) proveer una copia (que no tendrá la forma de Cuaderno) si es solicitada.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, JURÍDICAS Y SOCIALES

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y SOCIALES

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, JURÍDICAS Y SOCIALES**

Buenos Aires 177

(A4402FDC) - Salta - Rep. ARGENTINA