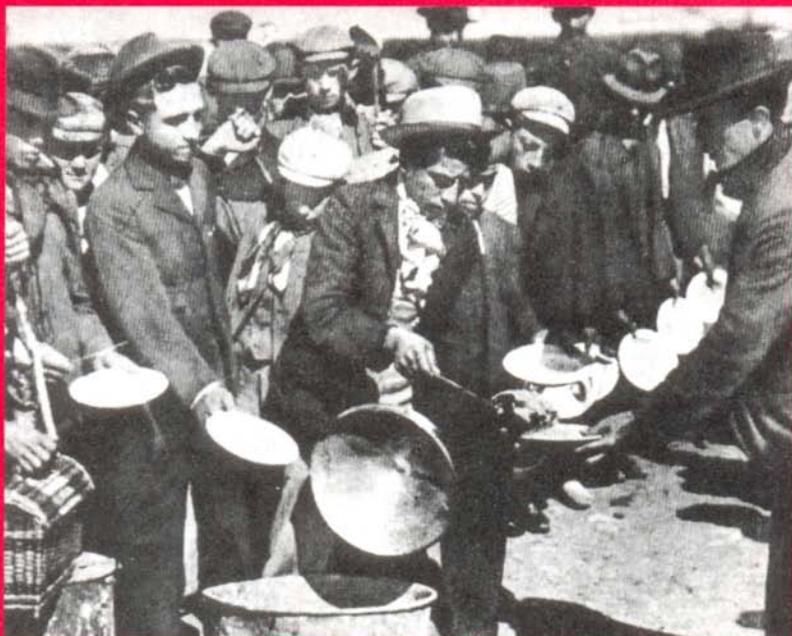


# CICLOS

EN LA HISTORIA, LA ECONOMÍA Y LA SOCIEDAD

Nº 16 • Año 1998

**16**



## **TRABAJO, SALARIO Y POBREZA**

- Arnaldo Bocco • Eduardo Conesa • Pierre Salama
- Susana Peñalva • Lidia Knecher • Roberto Fuld
- Marcela Jabbaz

## **LA GUERRA FRÍA EN EL CONO SUR: CHILE Y URUGUAY**

- Mario Sznajder • Carmen de Sierra
- Joaquín Fernandois

# S U M A R I O

## **ARNALDO BOCCO**

Amartya Sen, un Nobel a la Economía del Desarrollo

## **EDUARDO CONESA**

Tipo de cambio y salarios reales en el crecimiento: el caso argentino frente a la experiencia mundial

## **PIERRE SALAMA**

Las nuevas causas de la pobreza en América Latina

## **SUSANA PEÑALVA**

Intervención del estado y relación salarial en la Argentina. Un enfoque institucionalista a propósito de la globalización y de una recomposición regresiva

## **MARIO SZNAJDER**

Jaime Guzmán, Pinochet y la ideología de la "democracia limitada" en Chile

## **CARMEN DE SIERRA NEVES**

Intelectuales y universitarios uruguayos frente a la Guerra Fría y a la Tercera Posición

## **JOAQUÍN FERNANDOIS**

Guerra Fría y economía política internacional: el cobre en Chile, 1945-1952

## **LIDIA KNECHER Y ROBERTO FULD**

Orígenes, desarrollo y desaparición de una empresa de capital nacional: la historia de Kasdorf S.A.

## **MARCELA JABBAZ**

Relaciones laborales, aprendizaje y cambio industrial: un estudio de caso

## **RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS POR:**

**JULIO SEVARES - SUSANA DAWBARN DE ACOSTA**

**MARÍA CAROLINA FERRARIS - VICTOR SUKUP**

## **RESEÑA DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS**

CICLOS es editada por la Fundación de Investigaciones Históricas, Económicas y Sociales y realizada en el marco de las actividades del Instituto de Investigaciones de Historia Económica y Social de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires

## Tipo de cambio y salarios reales en el crecimiento: el caso argentino frente a la experiencia mundial

**Eduardo R. Conesa\***

### *Introducción*

La historia económica argentina consagra al país como un laboratorio de experimentos macroeconómicos de resonancia mundial. Uno de estos experimentos es la "Ley de Convertibilidad" de 1991 cuya historia es como sigue. Después de la hiperinflación de 4.924 % sufrida en 1989, la inflación se frenó repentinamente en 1991, gracias a la sanción de la ley. La norma en cuestión contiene dos disposiciones principales. Primero la prohibición implícita de financiamiento al gobierno con la impresión de moneda por parte del Banco Central. Y segundo, la obligación de emitir moneda solamente contra compra de dólares a un tipo de cambio fijo del peso uno a uno con el dólar, por parte de dicho Banco. El éxito en la lucha antiinflacionaria fue espectacular. Sin embargo, la ley de convertibilidad también estableció el peso más sobrevaluado del siglo en la Argentina. De un promedio de 2,27 pesos por dólar en 1960-1990 se pasó a un peso por dólar en 1991. Además, comparaciones internacionales efectuadas en este estudio indican que la Argentina registraba en 1991-1997 la moneda más obesa del planeta. Para añadir una complicación más al análisis, la expansión del gasto público financiado con endeudamiento externo y el aumento del crédito interno, subsecuente a la caída de la inflación, determinó una transitoria pero fuerte expansión de la demanda para el consumo. Esta última provocó a su vez un considerable crecimiento del PBI en 1991-1994 y nuevamente en 1997.

El endeudamiento no es un tema menor. No obstante las "privatizaciones" de las empresas de servicios públicos a favor del capital extranjero, la deuda externa argentina se duplicó entre 1991 y 1998, al pasar de 60 mil millones a 130 mil millones de dólares. La caída de la tasa de inflación, el crecimiento económico y el

---

\* Profesor de Economía y Finanzas. Director del Departamento de Ciencias Sociales - Facultad de Derecho - UBA.

fuerte endeudamiento externo e interno, se combinaron con un alto desempleo hacia 1995. En efecto, en ese año se generó una desocupación del 18 % con una subocupación del 12 %, lo cual determinó que el 30 % de la población económicamente activa tuviera problemas laborales por cuatro años seguidos desde 1995 hasta 1998. Y el futuro al respecto luce incierto.

Ante estos resultados, que en verdad son "mixtos", en los últimos años un considerable cuerpo de opinión en la Argentina, que valora ante todo los logros indudables en materia de estabilidad de precios, sugiere que el tipo de cambio real es irrelevante para el desarrollo económico y, aunque la Argentina lo tenga sobrevaluado, puede crecer *sine die* y alcanzar más o menos prontamente a los países más desarrollados del orbe en ingreso per cápita. Esta tesis es reacia a reconocer que el raro crecimiento "cum desempleo" logrado entre 1991 y 1997 se apoya en el efecto multiplicador del déficit fiscal y el endeudamiento externo, que son los dos pilares en que se asienta a su vez la sobrevaluación cambiaria y la vigencia de precios relativos contrarios al sector transable de la economía.

El propósito principal de esta investigación es el análisis de la hipótesis de la irrelevancia del tipo de cambio real en el desarrollo económico mundial, de manera tal de permitir arribar a conclusiones acerca de si la Argentina debe salir o no de la ley de convertibilidad.

### *El modelo de transables y no transables*

Fundado en las características de no transabilidad internacional de los servicios versus la transabilidad de los bienes que produce la industria manufacturera, la agricultura comercial y otros sectores productores de bienes transables internacionalmente, hemos construido un modelo de dos sectores para testear la validez de las ideologías hoy dominantes en el gobierno macroeconómico de la Argentina.<sup>1</sup> El sector productor de bienes transables internacionalmente es el sector tecnológicamente progresista con frecuentes innovaciones, acumulación de capital y economías de escala. El otro sector, el de los no transables, por su propia naturaleza, permite esporádicos incrementos en la productividad. El punto central de la diferenciación consiste en que en el sector progresista, el trabajo es incidental, es un mero medio para la obtención del producto. El trabajo en el sector estancado, esto es el servicio, es un fin en sí mismo. Pongamos como ejemplo de una actividad progresista el caso de la industria de computadoras. Al usuario le interesa la calidad y el precio de la computadora en sí y no la calidad del trabajo o el número de horas de trabajo incorporado a él. En cambio, en el campo de los servicios,

---

1. Cfr. Baumol, William J., "Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis", AER, junio de 1967. El modelo de dos sectores está generalizado a una multitud de sectores en Baumol, Blackman and Wolff, *Productivity and American Leadership*, The MIT Press, Cambridge Mass., 1989, p. 122. Véase también Conesa, Eduardo, *Desempleo, precios relativos y crecimiento económico*, Buenos Aires, Depalma, 1996.

por ejemplo, en una obra de teatro, es vital el desempeño mismo de los actores.

Partiendo de esta clasificación y agregando cuatro supuestos simplificadores se puede arribar a cuatro conclusiones importantes que alumbran considerablemente la problemática del desarrollo económico, particularmente en la actual encrucijada argentina. El primer supuesto consiste en que el único insumo en el proceso productivo es el trabajo. El segundo consiste en que los salarios pagados en ambos sectores, el progresista y el estancado deben ser iguales en el largo plazo, pero en el corto y en el mediano plazo, y éste es el tercer supuesto, los salarios que paga el sector progresista de los transables son mucho más elevados, por ser el sector que compete internacionalmente, y en consecuencia, está en condiciones de pagar remuneraciones acordes con la productividad marginal monetaria del trabajo. En otras palabras, se supone que no existe un mercado de trabajo eficiente que iguale los salarios en las dos actividades en las etapas iniciales del desarrollo económico. Esto solamente se consigue en el largo plazo a medida que el sector de bienes transables de la economía se expanda y vaya teniendo fuerza para levantar los salarios del sector tradicional de la economía que incluye a los servicios no transables internacionalmente, e incluso a la propia agricultura de subsistencia. En el largo plazo, los salarios que paga el sector estancado deben ser iguales a los salarios del sector progresista, porque de lo contrario los trabajadores irían a trabajar a este último, o los empresarios buscarían trabajadores en el sector estancado por ser más bajos los salarios que allí se pagan. Sin duda, el dualismo salarial es un hecho constatado del subdesarrollo, así como su desaparición es una característica fáctica observada en los países ya desarrollados. El cuarto supuesto simplificador consiste en que la proporción en que el público demanda los bienes del sector progresista y el estancado se mantiene constante a través del tiempo.

En este modelo tenemos dos funciones de producción:

$$(1) Y_t = at \cdot e^{gn} \cdot L_t$$

$$(2) Y_N = aN \cdot L_N$$

Donde  $Y_t$  es la producción del sector progresista y "at" es el coeficiente de productividad inicial. Esa productividad crece según una función exponencial  $e^{gn}$ , donde "g" es la tasa de crecimiento anual, "n" es el número de años y "e" es el número base de los logaritmos naturales;  $L_t$  es el trabajo empleado en el sector progresista;  $Y_N$  es la producción del sector estancado; "aN" es su coeficiente de productividad constante, y  $L_N$  es el trabajo empleado en el sector estancado.

Inmediatamente se sigue de nuestras premisas sobre la segmentación inicial de los mercados de trabajo y su integración final, que *los salarios del sector estancado deben crecer inicialmente a una mayor tasa que los salarios que paga el sector progresista*, para poder igualarlos al final del proceso de desarrollo. En consecuencia, el salario del sector progresista debe crecer a la misma tasa que el aumento de su propia productividad, y, paradójicamente, el salario del sector es-

tancado se beneficia con dos ganancias inesperadas: debe crecer a la misma tasa "g" que el crecimiento de la productividad en el sector progresista, más la tasa "h" del *catching up* de sus salarios iniciales, mucho más bajos que los del sector progresista. En términos algebraicos:

$$(3) \quad W_t = W * e^{gn}$$

$$(4) \quad W_N = (W/4) * e^{(g+h)n}$$

Donde  $W_N$  es el salario del sector estancado,  $W_t$  es el salario del sector progresista y  $W$  es el salario inicial del sector progresista transable. Esto significa que el salario del sector de los no transables está relacionado con el salario del sector de los transables por la expresión:

$$(5) \quad W_N = 0.25 * e^{hn} * W_t$$

o sea que:

$$(6) \quad W_N / W_t = 0.25 * e^{hn}$$

En otras palabras, suponemos que en las etapas iniciales del desarrollo, el salario del sector transable será aproximadamente cuatro veces el salario del sector de los no transables, pero después de unos 70 años (si "n"=70) de crecer, por ejemplo, a una tasa "h" del 2 % por encima de la tasa del crecimiento "g" del salario transable, el salario que se paga en el sector de los no transables lo alcanzará, y el salario que se paga en ambos sectores será igual. El país se habrá graduado como desarrollado. A la expresión  $0.25 * e^{hn}$  la llamamos originalmente "K" en nuestro libro *Desempleo, precios relativos y crecimiento económico*, aunque un nombre más apropiado para propósitos didácticos sería "μ" por "movilización". En otras palabras, en este trabajo adoptamos μ. Pero es un cambio meramente semántico porque  $\mu = K$ . La denominación "μ" sería preferible porque el concepto de "movilización" es más expresivo y porque he encontrado que mis alumnos tienden a confundir "K" con capital.

Por otra parte, si  $P_t$  es el precio del producto del sector progresista y  $P_N$  es el precio del producto del sector estancado arribamos a una segunda conclusión. Paradójicamente, *el precio del producto del sector estancado debe subir a la tasa anual "g+h" y en cambio el precio del producto del sector progresivo debe permanecer constante* porque:

$$(7) \quad P_N = (W_N * LN) / Y_N = [(W/4) * (e^{(g+h)n}) * LN] / (a_N * LN) \\ = [(W/4) * (e^{(g+h)n})] / a_N$$

$$(8) \quad P_t = (W_t * L_t) / Y_t = [W * (e^{gn}) * L_t] / [a_t * e^{gn} * L_t] = W / a_t$$

De (7) y (8) se deduce además que la razón de precios de los dos sectores, progresivo sobre estancado, que es que el tipo de cambio real, debe decrecer a la tasa "g+h":

$$(9) \text{ Pt/PN} = aN / [0.25 * at * (e^{(g+h)n})]$$

y que el deflactor de precios de la economía debe subir a una tasa igual al promedio ponderado de los incrementos de los precios de la producción de ambos tipos de bienes. Como el sector progresivo no sufre inflación, la tasa de inflación se deberá exclusivamente a la influencia del sector estancado. Se configuraría así un caso de “inflación estructural” del lado de la oferta.

Y bien, ahora aplicamos nuestro cuarto supuesto, según el cual la proporción en que el público demanda bienes del sector progresivo y del sector estancado es igual a una constante “C”. En otra palabras:

$$(10) \text{ Yt/YN} = C = [at * e^{gn} * Lt] / (aN * LN)$$

La simple observación del cociente anterior nos indica que, como el coeficiente de productividad del sector progresivo crece a una tasa anual constante “g”, es evidente que la cantidad de trabajo que emplea el sector progresivo debe decrecer para poder mantener constante el cociente “C.” Ésta es nuestra tercera conclusión: *la cantidad de trabajo que emplea el sector progresivo debe decrecer y la cantidad de trabajo que emplea el sector estancado debe crecer. De donde resulta que paradójicamente, desde el punto de vista social el sector de los servicios no transables tiene en el largo plazo una función principalísima y eminentemente relevante: albergar más y más trabajadores emigrantes del sector más eficiente.* Sobre el punto cabe acotar que la premisa de una constante C es una hipótesis simplificadora y que en el comienzo del proceso de crecimiento la demanda de bienes producidos por la industria parece crecer más rápido que la de no transables, y solamente hacia el final evoluciona hacia la constante C. Es claro, sin embargo, que una demanda de bienes transables creciendo a una tasa mayor en el inicio del proceso de crecimiento complica innecesariamente el álgebra, pero no altera las conclusiones de nuestro trabajo.

El mismo cuarto supuesto sobre la proporción constante en que el público demanda los bienes y servicios de la actividad progresiva y la estancada respectivamente, nos permite sacar una cuarta conclusión. Si tomamos en cuenta la producción total de los dos sectores, es decir el producto nacional bruto en términos reales, y además llamamos “L” al total de la fuerza total de trabajo:

$$(11) L = Lt + LN$$

$$(12) \text{ PNB} = YN + Yt = \{at * e^{gn} * Lt\} / C + at * e^{gn} * Lt$$

Pero a su vez la fuerza de trabajo del sector progresivo Lt declina siguiendo la ley que se deduce de (10) y (11), a saber :

$$(13) \text{ Lt} = [L * aN * C] / [aN * C + at * e^{gn}]$$

Pero sustituyendo (13) en (12) surge a su vez que el PNB en cualquier punto del tiempo “n” debe ser igual a:

$$(14) \text{PNB} = \{L \cdot a^t \cdot a^N \cdot (1+C)\} / \{a^t + a^N \cdot C / e^{\wedge} gn\}$$

De la última ecuación surge que, a medida que pasa el tiempo, y “n” tiende a infinito, el PNB tiende a una constante igual a:

$$(15) \text{PNB} = L \cdot a^N \cdot (1+C)$$

Es decir el PNB tiende a estancarse en las etapas finales del proceso de crecimiento, pues habría una muy escasa fuerza de trabajo en el sector progresivo con una extraordinaria productividad, y, por el contrario, el sector estancado almacenaría casi toda la fuerza de trabajo, con enormes salarios y una productividad igual a la inicial “a<sup>N</sup>”. La cuarta conclusión consiste entonces en que *la tasa de crecimiento del modelo de dos sectores converge sobre la tasa de crecimiento de la población. Si la población es estacionaria el crecimiento al final tiende a cero.* El modelo de dos sectores tiene pues su equilibrio de largo plazo, su “steady state”, su propio estado estacionario. No debería ser necesario aclarar que, en la realidad, el sector de los servicios también tiene una tasa positiva del crecimiento de la productividad, aunque mucho menor que la del sector de los transables, y que por sencillez expositiva la ignoramos, dado que ello no afecta la esencia de nuestro razonamiento. En síntesis, las matemáticas nos revelan cuatro paradojas del crecimiento económico: primera, el tipo de cambio real debe moverse necesariamente en contra del sector progresivo transable; segunda, el sector estancado no transable debe absorber a la larga a la mayor parte del empleo; tercera, los salarios del sector no transable deben crecer más rápidamente que los salarios de los transables; y cuarta, la tasa de crecimiento de la economía toda, finalmente debe aminorarse.

### *La movilización de recursos para el desarrollo y el dualismo salarial*

En 1954 el economista William Arthur Lewis, luego premio Nobel, señalaba en un artículo seminal en la teoría del desarrollo, la importancia del dualismo, las migraciones intersectoriales y el crecimiento distinto de las productividades dentro de un país:

Las principales fuentes de donde vienen los trabajadores a medida que el desarrollo avanza son la agricultura de subsistencia, el trabajo ocasional, el pequeño comercio, el servicio doméstico, esposas e hijas de las casas, y el incremento de la población.<sup>2</sup>

2. Lewis, William Arthur, “Economic Development with Unlimited Supplies of Labor”, The

Para Lewis, en los países en desarrollo existe un enorme sector “tradicional” compuesto por la agricultura de subsistencia y el sector de servicios, el pequeño comercio, vendedores ambulantes, lustrabotas, kioscos y otros por el estilo que registran una productividad casi nula. Estos sectores, que Lewis llamó tradicionales, albergan y mantienen a una enorme cantidad de gente en un nivel de mera sobrevivencia. Observaba Lewis que en estos países:

Los mercados están llenos de kioscos y si el número de kioscos fuera reducido substancialmente, los consumidores no estarían para nada en peor situación. Ellos estarían mejor puesto que los márgenes de ganancia minorista podrían descender.<sup>3</sup>

Por otra parte, también existe un pequeño sector “moderno” compuesto principalmente por la industria y la agricultura comercial. Para Lewis, el mecanismo del desarrollo consiste en la transferencia de trabajadores del sector tradicional al sector moderno de la economía, donde la productividad y los salarios son mayores. El sector moderno de la economía se beneficia por la oferta de una multitud enorme de trabajadores del sector tradicional deseosos de conseguir empleo en el moderno. Esta enorme oferta ayuda a mantener bajos los salarios en el sector moderno. Ello alimenta a su vez altos beneficios empresarios en este sector. Si las reglas de juego son estables y se respetan los derechos de propiedad, esos elevados beneficios se ahorran, y aumenta así la tasa de ahorro nacional. Ello permite entonces aumentar considerablemente la tasa de inversión en la economía. La mayor inversión induce una mayor demanda de mano de obra, que es extraída del reservorio de oferta de trabajo. Es decir, del sector tradicional a salarios bajísimos. La arrolladora oferta de trabajo a bajos salarios, asegura el mantenimiento por mucho tiempo de jugosos márgenes de beneficio en la industria, que se vuelven a reinvertir, y así continúa el proceso de aumento en la demanda de mayores cantidades de mano de obra barata, hasta que el reservorio humano del sector servicios y la agricultura de subsistencia tradicional se empiezan a agotar. En ese momento, el país empieza también a experimentar aumentos de salarios reales. Los márgenes de beneficios empresarios en el sector moderno empiezan a descender. Y el ritmo de crecimiento de ese sector también. Así, un motor del desarrollo empieza a dejar de funcionar, a menos que el país mantenga alto el tipo de cambio real por muchos años más, por la vía de la política macroeconómica, esto es por la vía de la austeridad fiscal, y de la laxitud en la política monetaria. Cuando finalmente los salarios en el sector servicios y en la agricultura tradicional se equiparan a los del sector moderno, el país habría alcanzado el rango de país desarrollado. El sector servicios y la agricultura tradicional se habrían ya modernizado.

El antiguo modelo de Lewis debe ser, a nuestro juicio, reformulado más precisamente en términos del sector de agricultura comercial, industria manufacturera

---

Manchester School, mayo de 1954. Reproducido en Agarwala and Singh, *The Economics of under Development*, Oxford University Press, 1963, p. 448.

3. Lewis, *op. cit.* p. 402.

ra, minería e hidrocarburos y algunos servicios públicos modernos, por una parte, y por la otra, el sector de agricultura de subsistencia y el de los servicios restantes. O también, como en el modelo matemático expuesto al principio, en términos de actividades tecnológicamente progresistas en las cuales las innovaciones, la acumulación de capital y las economías de escala respaldan un fenomenal aumento del producto per cápita, y otras actividades que por su propia naturaleza permiten solamente aumentos esporádicos en su productividad. Y un supuesto central, que siempre ha utilizado la economía internacional, y que nos permitimos usar nuevamente aquí, es que el trabajo no se puede mudar de un país a otro. Es el antiguo supuesto de la inmovilidad de los factores de la producción. Como los servicios tienen un fuerte componente laboral que nace y se extingue con su prestación, va de suyo que los servicios deben ser en altísima proporción, no transables internacionalmente. El sector de los bienes transables internacionalmente, es principalmente el sector moderno. Son las empresas que están en contacto con el mercado mundial porque sus productos se exportan e importan y cotizan internacionalmente. Este contacto con el exterior es definitorio porque de allí viene la tecnología y la civilización. La necesidad de competir con el mundo es lo que trae mejoras. En un primer momento se trata de sustituir importaciones y de emular la calidad de los productos anteriormente importados. Luego se trata de competir con productos propios en el mercado internacional de productos industriales y agrícolas, donde la calidad desempeña un papel fundamental y donde se requiere estar al día con la más avanzada tecnología. El contacto con el exterior y el mundo de los países ya desarrollados es lo que dinamiza al sector transable, y lo convierte en la vanguardia del crecimiento en todos los países subdesarrollados. Así lo registra la historia del desarrollo económico de la posguerra. Para mantener el dinamismo del proceso de desarrollo, es necesario que los precios relativos favorezcan la capitalización del sector transable por un período lo más largo posible; ello se consigue mediante la apertura de la economía y el tipo de cambio real elevado. Con alta protección efectiva y cierre de la economía también es posible crecer por un tiempo. Es el período que en la literatura sobre el desarrollo económico se conoce como la etapa de la *easy import substitution*. Pero en estas condiciones de alta protección, el mercado interno se satura rápidamente de transables y los precios relativos se vuelcan en contra del sector dinámico, y así, uno de los impulsos más fuertes del desarrollo se agota rápidamente.

El sector servicios tradicional, jaqueado por la inmovilidad internacional del trabajo, e integrado también con la agricultura de subsistencia, está desconectado del Primer Mundo en forma casi completa durante las etapas iniciales del proceso de crecimiento. Ello explica su atraso. Los salarios que paga no tienen ancla alguna en la economía internacional, simplemente porque los productos o servicios que vende no se exportan ni se importan, porque el trabajo es inmóvil internacionalmente. El sector transable está en la situación opuesta. El precio de sus productos es igual al internacional menos los gastos de comercialización e impuestos, si son exportaciones, o al precio internacional más los aranceles aduaneros y otros gastos, si se trata de importaciones.

### *La medición del dualismo movilizador y el tipo de cambio real*

En lo que sigue reproducimos la metodología presentada en nuestro libro *Desempleo, precios relativos y crecimiento económico* para calcular el factor "K", ahora "μ", como fuerza conducente al desarrollo. Y también del tipo de cambio real de los distintos países del planeta, apoyándonos en los estudios publicados por el Banco Mundial referentes al PNB de paridad de los países. Es decir del llamado PNBPPP. En otras palabras, el producto bruto nacional de los distintos países, pero calculado con precios relativos de los Estados Unidos. De estos cálculos, surge que gran parte de los altísimos niveles de vida de los países desarrollados es puro humo, proveniente de que los servicios están sobrevaluados en ellos. O para ponerlo de otra manera, el PNB de los países pobres está subvaluado. Siendo muy pobres, no son tan pobres como parecen. Coexisten en ellos dos tipos de fenómenos que a veces se superponen y no permiten ver con claridad lo que pasa. Por una parte, está la subvaluación cambiaria estructural que padece un país en desarrollo proveniente de que el sector transable de la economía todavía no se ha desarrollado lo suficiente como para absorber una cantidad respetable de la fuerza de trabajo del país, de manera tal de levantar la valuación del trabajo involucrado en los servicios no transables. Pero, por otra parte, los tipos de cambio de los países pueden sufrir además alteraciones provenientes de las políticas macroeconómicas de corto plazo.

El cuadro 1 nos ayuda a explicar nuestras variables. Sus dos primeras columnas están extraídas del *World Development Report* de 1997 publicado por el Banco Mundial, y las tres siguientes son de nuestra elaboración. La segunda columna presenta el PNB per cápita de los países, calculados todos a precios relativos de Estados Unidos, pero usando las cantidades de productos producidos en cada país.

Llama la atención que usando precios relativos de Estados Unidos, el rango de los PNB per cápita disminuye considerablemente. En la primera columna, que presenta el PNB per cápita del año 1995 traducido a dólares al tipo de cambio de mercado, el país más pobre, Mozambique, desciende a 80 dólares por habitante por año, y Suiza, que pasaría a ser el país más rico, registra un PNB per cápita de 40.630 dólares. En la segunda columna, el país más pobre, Etiopía, tiene un PNB per cápita de 450, y el más rico, Estados Unidos, uno de 26.980 dólares per cápita por año. Así el cociente entre el PNB del país más rico y el más pobre alcanza a 60 veces en la segunda comparación, a precios relativos estadounidenses. Pero se eleva a 508 veces en la primera. La primera columna provee una visión exagerada. De ahí la necesidad de realizar las estimaciones de la segunda columna, que es lo más ajustado a la realidad que se pudo lograr hasta el momento.

Los países más ricos lo son porque sus economías son más eficientes. Porque el trabajo es fertilizado con más capital físico y mayor conocimiento humano, y así se torna más productivo. Pero tienen un ingreso per cápita hasta 60 veces mayor. No más. ¿Porqué entonces la diferencia con la segunda columna? Básicamen-

te porque los servicios no transables son exageradamente más baratos en los países pobres que en los ricos. Simplemente porque los servicios son "labor intensivo" y el precio del trabajo, esto es, los salarios, que inciden en sus costos, son extremadamente bajos en el sector tradicional, en relación con el sector moderno de las mismas economías en desarrollo. Es el dualismo que supusimos en el modelo matemático anterior. En el sector transable de los países pobres, los salarios deben ser obviamente más bajos que en los mismos sectores de los países ricos. Pero esa diferencia no es tan elevada y se funda solamente en la distinta productividad del trabajo entre economías ricas y pobres en los mismos sectores transables. Entre estos sectores, la diferencia salarial real debe ser más o menos proporcional al ingreso per cápita de la segunda columna. Por el contrario, entre los sectores de servicios no transables de los distintos países, las diferencias salariales están más relacionadas con el ingreso per cápita de la primera columna.

En términos de nuestro anterior análisis, el cociente entre la primera columna y la segunda nos debería aproximar a " $\mu$ " (=K) de que hablamos antes. Es lo que observamos en la tercera columna. Allí Etiopía registra un  $\mu$  de 0.22 lo cual significa que el salario en el sector no transable es un quinto del de transables. En la India y la China, el salario en no transables debería ser la cuarta o la quinta parte del de transables.

CUADRO 1

PAÍSES	PNB	PPP	$\mu$ =PNB /PPP	PNB EST.	PT/PN
MOZAMBIQUE	80	810	0.10	215	2.69
ETIOPÍA	100	450	0.22	122	1.22
TANZANIA	120	640	0.19	170	1.41
BURUNDI	160	630	0.25	167	1.04
MALAWI	170	750	0.23	199	1.17
CHAD	180	700	0.26	185	1.03
RWANDA	180	540	0.33	144	0.80
SIERRA LEONA	180	580	0.31	154	0.86
NEPAL	200	1170	0.17	321	1.61
NIGER	220	750	0.29	199	0.90
BURQUINA FASO	230	780	0.29	207	0.90
MADAGASCAR	230	640	0.36	170	0.74
BANGLADESH	240	1380	0.17	388	1.62
UGANDA	240	1470	0.16	419	1.74
GUINEA-BISSAU	250	790	0.32	210	0.84
HAITÍ	250	910	0.27	243	0.97
MALÍ	250	550	0.45	146	0.59
NIGERIA	260	1220	0.21	337	1.30
KENIA	280	1380	0.20	388	1.39
MONGOLIA	310	1950	0.16	591	1.91

TOGO	310	1130	0.27	309	1.00
GAMBIA	320	930	0.34	249	0.78
REP.CENTRAL AFRICANA	340	1070	0.32	290	0.85
INDIA	340	1400	0.24	395	1.16
BENIN	370	1760	0.21	520	1.41
NICARAGUA	380	2000	0.19	610	1.61
GHANA	390	1990	0.20	606	1.55
ZAMBIA	400	930	0.43	249	0.62
ANGOLA	410	1310	0.31	366	0.89
GEORGIA	440	1470	0.30	419	0.95
PAKISTÁN	460	2230	0.21	701	1.52
MAURITANIA	460	1540	0.30	443	0.96
AZERBAIJÁN	480	1460	0.33	415	0.86
ZIMBABWE	540	2030	0.27	622	1.15
HONDURAS	600	1900	0.32	572	0.95
SENEGAL	600	1780	0.34	527	0.88
CHINA	620	2920	0.21	1000	1.61
CAMERÚN	650	2110	0.31	653	1.00
COSTA DE MARFIL	660	1580	0.42	456	0.69
CONGO	680	2050	0.33	630	0.93
SRI LANKA	700	1800	0.39	535	0.76
KIRGUIZSTÁN	700	3250	0.22	1157	1.65
ARMENIA	730	2260	0.32	713	0.98
LESOTHO	770	1780	0.43	527	0.68
EGIPTO	790	3280	0.24	1174	1.49
BOLIVIA	800	2540	0.31	830	1.04
UZBEKISTÁN	970	2370	0.41	759	0.78
INDONESIA	980	3800	0.26	1442	1.47
FILIPINAS	1050	2850	0.37	968	0.92
MARRUECOS	1110	3340	0.33	1204	1.08
SIRIA	1120	5320	0.21	2352	2.10
PAPÚA	1160	2420	0.48	780	0.67
BULGARIA	1330	4480	0.30	1824	1.37
KAZAJSTÁN	1330	3010	0.44	1043	0.78
GUATEMALA	1340	3340	0.40	1204	0.90
ECUADOR	1390	4220	0.33	1676	1.21
REP. DOMINICANA	1460	3870	0.38	1479	1.01
RUMANIA	1480	4360	0.34	1755	1.19
JAMAICA	1510	3540	0.43	1305	0.86
JORDANIA	1510	4060	0.37	1584	1.05
ARGELIA	1600	5300	0.30	2338	1.46
EI SALVADOR	1610	2610	0.62	861	0.53
UCRANIA	1630	2400	0.68	770	0.47
PARAGUAY	1690	3650	0.46	1361	0.81
TÚNEZ	1820	5000	0.36	2145	1.18
LITUANIA	1900	4120	0.46	1618	0.85
COLOMBIA	1910	6130	0.31	2916	1.53
NAMIBIA	2000	4150	0.48	1634	0.82

BIELORRUSIA	2070	4220	0.49	1676	0.81
RUSIA	2240	4480	0.50	1824	0.81
LETONIA	2270	3370	0.67	1218	0.54
PERÚ	2310	3770	0.61	1425	0.62
COSTA RICA	2610	5850	0.45	2716	1.04
TAILANDIA	2740	7540	0.36	4028	1.47
PANAMÁ	2750	5980	0.46	2807	1.02
TURQUÍA	2780	5580	0.50	2528	0.91
POLONIA	2790	5400	0.52	2407	0.86
ESTONIA	2860	4220	0.68	1676	0.59
ESLOVAQUIA	2950	3610	0.82	1339	0.45
BOSTWANA	3020	5580	0.54	2528	0.84
VENEZUELA	3020	7900	0.38	4337	1.44
SUDÁFRICA	3160	5030	0.63	2165	0.69
MÉXICO	3320	6400	0.52	3118	0.94
MAURICIO	3380	13210	0.26	10168	3.01
BRASIL	3640	5400	0.67	2407	0.66
TRINIDAD	3770	8610	0.44	4979	1.32
REPÚBLICA CHECA	3870	9770	0.40	6118	1.58
MALASIA	3890	9020	0.43	5367	1.38
HUNGRÍA	4120	6410	0.64	3128	0.76
CHILE	4160	9520	0.44	5861	1.41
OMAN	4820	8140	0.59	4551	0.94
URUGUAY	5170	6630	0.78	3291	0.64
ARGENTINA	8040	8310	0.97	4703	0.58
GRECIA	8210	11710	0.70	8275	1.01
COREA DEL SUR	9700	11450	0.85	7974	0.82
PORTUGAL	9740	12670	0.77	9462	0.97
ESPAÑA	13580	14520	0.94	11956	0.88
NUEVA ZELANDIA	14340	16320	0.88	14691	1.02
IRLANDA	14170	15680	0.90	13684	0.97
ISRAEL	15920	16490	0.97	14973	0.94
KUWAIT	17390	23790	0.73	29115	1.67
EMIRATOS ARABES	17400	16470	1.06	14928	0.86
GRAN BRETAÑA	18700	19260	0.97	19772	1.06
AUSTRALIA	18720	18940	0.99	19168	1.02
ITALIA	19020	19870	0.96	20910	1.10
CANADÁ	19380	21130	0.92	23365	1.21
FINLANDIA	20850	17760	1.17	17086	0.82
HONG-KONG	22990	22950	1.00	27228	1.18
SUECIA	23750	18540	1.28	18453	0.78
HOLANDA	24000	19950	1.20	21057	0.88
BÉLGICA	24710	21660	1.14	24465	0.99
FRANCIA	24990	21030	1.19	23202	0.93
SINGAPUR	26730	22770	1.17	26823	1.00
AUSTRIA	26890	21250	1.27	23624	0.88
ESTADOS UNIDOS	26980	26980	1.00	36864	1.37
ALEMANIA	27510	20070	1.37	21290	0.77

DINAMARCA	29890	21230	1.41	23600	0.79
NORUEGA	31250	21940	1.42	25059	0.80
JAPÓN	39640	22110	1.79	25438	0.64
SUIZA	40630	25860	1.57	33996	0.84

Fuente: WDR 97 con datos del año 1995 y nuestra elaboración.

Cuando nos acercamos al final de la tercera columna del Cuadro 1, en los países desarrollados, encontramos que  $\mu$  es igual a uno o supera a uno. Esto significa que en ellos la diferencia salarial entre el sector transable y el no transable no existe o se revierte. Son los casos de España, Italia, Inglaterra, Alemania, Francia y Estados Unidos. En Japón y Suiza parece que los salarios del sector no transable de servicios superan por mucho a los de los transables:  $\mu=K$  es 1.79 y 1.57 respectivamente. En Corea del Sur donde todavía el sector industrial paga mejores salarios que los servicios,  $\mu$  es igual a 0.85. La gran sorpresa es la Argentina donde  $\mu=0.97$  y no parece haber dualismo alguno según la columna 3, y donde el sector industrial pagaría, en promedio, el mismo nivel de salarios que el sector servicios. Argentina sería un país sin kioscos, sin "abre puertas" y sin lustrabotas. Sería el único país en desarrollo que superó el dualismo. Sería un país del Primer Mundo. El hecho debe despertar el escepticismo de los economistas, porque el PNB per cápita de Argentina, a precios relativos de Estados Unidos, era de ocho mil dólares según el WDR 97, es decir tres o cuatro veces inferior al de los países desarrollados.

La cuarta columna presenta una estimación de lo que sería el PNB per cápita "normal" de un país sobre la base del conocimiento del PNB PPP de la segunda columna. Volveremos más adelante sobre esta columna porque es crucial para completar nuestro argumento.

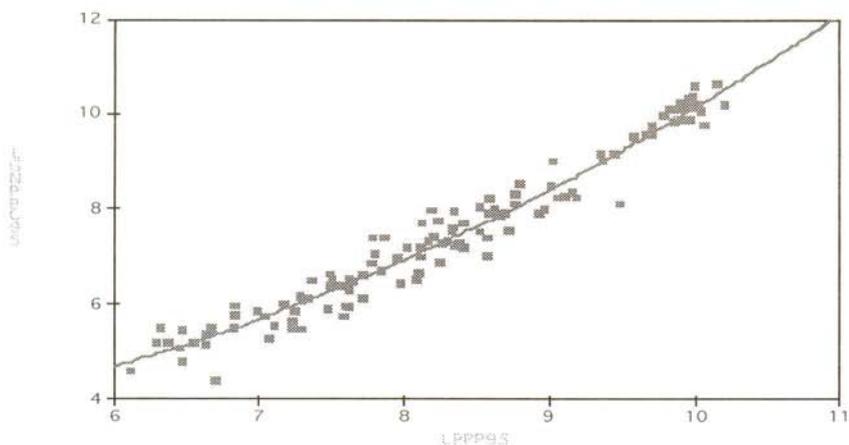
Mientras tanto, la columna quinta nos enfrenta con el tipo de cambio real. El tipo de equilibrio es uno. Por debajo de uno significa moneda sobrevaluada y por encima, moneda subvaluada. Recordemos que la primera columna del Cuadro 1 nos proporciona el PNB per cápita traducido a dólares al tipo de cambio de mercado. La cuarta columna por otra parte nos proporciona el PNB per cápita "normal" partiendo del PNB PPP del Banco Mundial de la segunda columna. Más adelante veremos cómo calcular esa "normalidad". De la quinta columna surge que Argentina tenía en 1995 una de las monedas más sobrevaluadas del planeta. Tenemos el tercer lugar en esa lista de sobrevaluación cambiaria después de Ucrania y El Salvador si consideramos los 121 países tenidos en cuenta para preparar el Cuadro 1. Contra un valor "normal" de uno, nuestro país tenía un índice de tipo de cambio real de solamente 0.58 en 1995. Chile, sin duda nuestro polo opuesto en materia de políticas de desarrollo, 1.41.

El método de cálculo del tipo de cambio real y su sobrevaluación o subvaluación utilizando como punto de partida las obesidades monetarias que emergen del cálculo de los PBI PPP de los países, tiene una virtud importante. La suma de las obesidades y delgadeces de los 121 países de la muestra tiene que arrojar cero. Es decir que cuando un país subvalúa su moneda, otro la debe necesariamente sobre-

valuar. Todos los países simultáneamente no pueden sobrevalorar sus servicios en términos reales por una imposibilidad lógica y matemática. Por estar asentado en métodos estadísticos (OLS) en los cuales los desvíos de la curva de ajuste suman algebraicamente cero, el método de cálculo que presentamos en este ensayo satisface esa restricción. Esta restricción explica también porqué los países son tan renuentes a delegar en organismos internacionales, o en extranjeros, la cuestión de los precios relativos: nuestra devaluación es una sobrevaluación para ellos y viceversa.

Para calcular el valor de la cuarta columna, corremos una regresión de la forma parabólica en logaritmos del tipo  $Y=a+bX+cX^2$ , donde la variable "X", o sea la variable independiente, es el PNB PPP. La "Y", o sea la dependiente, es el propio PNB calculado por el mismo Banco sobre la base de la traducción a dólares al tipo de cambio de los PNB en moneda local estimados originalmente por los países. El ajuste es excelente y puede observarse a simple vista en el gráfico 1 y en el cuadro 2.

GRÁFICO 1



Una vez que tenemos nuestra parábola, resulta muy simple estimar cual sería el PNB per cápita "normal" de un país por oposición al "observado" en 1995 en la segunda columna. Son los números predichos por la misma parábola a los cuales antes hicimos referencia y que están ubicados en la cuarta columna del Cuadro 2, bajo el título de PNB "est.". El PNB per cápita "normal" de México, por ejemplo, es 3118, muy cerca del "observado" de 3320. Es equivalente además a la mitad del PNB PPP de 6400. En el caso del Brasil se denota la sobrevaluación cambiaria existente: el PNB per cápita "normal" es de 2407, mucho menos que el "observado" de 3640 y equivalente a menos de la mitad del PNBPPP de 5400. En el caso de la Argentina, la sorpresa es que el PNB "normal" es de 4703 y el "observado" de 8040, es decir casi dos veces más. La distancia es la tercera mayor de toda la

muestra de 121 países. Por otra parte, en la Argentina, la diferencia entre el PNB per cápita observado, calculado sobre la base del tipo de cambio de mercado, y el PNB PPP per cápita es insignificante, ya que el primero es de 8040 y el segundo de 8310. Lo "normal" para un país de ingreso mediano, como Argentina, sería que el PNB "observado" fuera menos de la mitad del PNB PPP per cápita. Para hacer resaltar lo paradójico de los números de Argentina, cabe señalar el caso de un país más pobre, como la India, cuyo PNB, calculado sobre la base de la conversión de las rupias a dólares al tipo de cambio de mercado, es de 340 dólares. Éste es, a su vez, la cuarta parte del PNB PPP de 1400 dólares que ostenta la India.

CUADRO 2

Nombre de la variable	Variable dependiente: LGNPPC95				
	Coefficiente	Error estándar del estimado	Estadística t	Prob > t	
Constant	3.816	1.710	2.232	0.028	
LPPP95	-0.578	0.416	-1.388	0.168	
LPPP95 <sup>2</sup>	0.121	0.025	4.838	0.000	
Fuente	Suma de los cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Razón F	Prob>F
Modelo	306.027	2	153.013	1.336.989	0.000
Error	13.390	117	0.114		
Total	319.417	119			
Coeficiente de determinación (R <sup>2</sup> )			0.958		
Coeficiente ajustado (R <sup>2</sup> )			0.957		
Coeficiente de correlación (R)			0.979		
Error estándar del estimado			0.338		
Estadística de Durbin-Watson			1.968		

Con la política monetaria y fiscal los países pueden alterar la " $\mu$ " de la columna 3 y  $Pt/PN$  de la columna 5. En Chile, por ejemplo, los trabajadores tienen un gran incentivo para pasarse al sector transable y los empleadores a tomarlos, ya que la remuneración en el sector moderno transable supera ampliamente a la del sector tradicional ( $\mu=0.44$ ) aunque, en teoría, la diferencia "estructural" de acuerdo con su grado de desarrollo debería ser algo menor (el cociente de la columna 4 sobre

la 2 arroja 0.62). Se confirma entonces que los países pueden, mediante su política macroeconómica, repotenciar la política de movilización de recursos hacia los sectores de la agricultura comercial, de la industria y de la minería y así crecer más rápidamente. Pueden tratar de alterar los precios relativos normales para acelerar el crecimiento. La Argentina, en cambio, parece querer alterar los precios relativos normales para retroceder. Como si intentáramos acelerar la transferencia de trabajadores al sector servicios y crecer con el modelo inverso. Esa transferencia ocurrirá normalmente cuando el país alcance los estadios más elevados de desarrollo ¿Tiene sentido tratar de igualar los precios y salarios de la industria y los servicios cuando todavía la productividad en la industria y en la agricultura comercial es un tercio de la de los países avanzados? ¿No es acaso la alta productividad en la agricultura, en la industria y en la minería, el factor que impulsa luego hacia arriba a los salarios del sector servicios de acuerdo con el modelo expuesto al comienzo? ¿Es realista el “modelo inverso” con los salarios altos en los servicios impulsando luego hacia arriba a los salarios de los sectores transables? ¿Tiene antecedentes en las estadísticas del desarrollo económico? Y bien, para investigar estas hipótesis, es que hemos construido las variables del tipo de cambio real y  $\mu$  que son los cocientes entre el PNBPC “normal” de la columna 4 y PNBPC observado de la 1, y entre las cifras de la 1 y la 3, respectivamente.

Recordemos que el concepto expresado por “ $\mu$ ” también puede definirse como el cociente entre el salario que paga el sector tradicional no transable de una economía, y el salario que paga su sector transable. Observando la columna 3, surge claramente que a lo largo del proceso de desarrollo el salario pagado por el sector servicios es empujado vertiginosamente hacia arriba (cuando empieza a agotarse el reservorio laboral del sector de los no transables) pues deberá, por una parte, seguir de cerca el ritmo de aumento de la productividad del sector de transables, y por la otra alcanzar al propio salario que se paga en los transables.

En nuestro modelo “ $\mu$ ”, el cociente del salario del sector no transable  $W_N$  sobre el salario del sector transable  $W_T$ , es normalmente menor que uno, e igual a  $0.25 \cdot e^{\lambda n}$ . Al comienzo del proceso de desarrollo, cuando “ $n$ ” es igual a cero, “ $\mu$ ” es empíricamente igual a 0.25. Pero “ $\mu$ ” aumenta y tiende a uno e incluso sube por arriba de uno en los países más avanzados, porque tiende a desaparecer la diferencia entre los salarios que paga el sector de los transables y los que paga el sector de los no transables.

### *El crecimiento*

Llegamos aquí a un estadio de nuestra investigación donde tenemos los datos sobre el tipo de cambio real de casi todos los países del orbe, y también sobre “ $\mu$ ”, el factor de movilización. Podemos entonces investigar “cross country” si los precios relativos y el dualismo salarial tienen algo que ver o no con el desarrollo. Para ello usaremos una función de producción como la siguiente:

$$Y=f[(Pt/PN, \mu, \pi), (K, L, H)]$$

En esta función tenemos los insumos tradicionales de capital físico K, trabajo L, y capital humano H por una parte, y por la otra, los insumos "institucionales" de la función de producción que son tres: a saber, primero los precios relativos Pt/PN que permiten asignar el capital físico a las actividades de mayor crecimiento en la productividad, segundo " $\mu$ " que permite asignar el trabajo hacia esas actividades, y tercero " $\pi$ ", la tasa de inflación, representante negativo de la estabilidad de precios y el equilibrio fiscal. La hipótesis subyacente en esta variable radica en que un sistema monetario eficiente permite la especialización y el intercambio. O en distintas palabras, que la alta inflación arruina a la moneda como medio de intercambio, y anula también las posibilidades de una interacción fructífera del capital físico, del capital humano y del trabajo para aumentar la producción.

Ante la falta de datos fidedignos sobre el capital físico y humano en los sectores progresistas y tradicionales, usamos "proxies" para el conjunto del capital físico y humano en ambas. La tasa de ahorro o la tasa de inversión son datos fácilmente disponibles para todos los países. La cantidad de estudiantes secundarios como proporción de la población en edad de asistir a la escuela secundaria, ha sido aceptada como "proxy" del capital humano de un país por la mayoría de los economistas, y también está disponible en los WDR del Banco Mundial. Cuando estimamos nuestra función de producción con datos "cross section" obtenemos ajustes espectaculares con R<sup>2</sup> del 90 % o más. Todo ello acompañado de signos correctos (+Pt/PN, +  $\mu$ , - $\pi$ ) y "t" significativas para las variables mencionadas.

Sin embargo, mucho más interesante que estudiar los determinantes del nivel de vida en un punto del tiempo, es analizar la dinámica del crecimiento a través del tiempo. Trataremos pues de probar nuestras hipótesis sobre el impacto del tipo de cambio real, la movilización, la tasa de inflación, la tasa de ahorro, la formación de capital humano y el aumento de la fuerza de trabajo en el crecimiento del PNB per cápita. Para ello usaremos el modelo "soloviano" de Gregory Mankiw, que este autor presentó juntamente con otros colegas en un ya célebre artículo publicado en mayo de 1992 en el *Quarterly Journal of Economics*.<sup>4</sup> Mankiw y asociados proponen una especificación teórica concreta para el testeo de la hipótesis de la convergencia de todos los países del orbe en el nivel del desarrollo de Estados Unidos. Esta especificación se funda precisamente en el uso de la transformación algebraica que ellos proponen del modelo de Solow, valiéndose de la ecuación de su equilibrio de largo plazo, o sea el "steady state" del mismo modelo soloviano original.

Para el testeo de la convergencia, los autores citados proponen una especificación del tipo  $[\text{LN}(Y/L) - \text{LN}(Y/L_0)] = a + b \cdot \text{LN}(S/\text{PBI}) + c \cdot \text{LN}(N) + d \cdot \text{LN}(H) -$

4. Mankiw, Gregory, David Romer y David Weil, "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, mayo de 1992.

$\text{LN}(Y/L_0)$ , donde  $\text{LN}(Y/L_0)$  es el PBI per cápita del año inicial a precios de Estados Unidos; LN significa logaritmo natural; a, b, c, y d son las constantes a ser estimadas econométricamente; Y/L es el PNB PPP per cápita en nuestra ecuación en el año final; S/PBI es el ahorro sobre el PBI en el año final; N es la tasa de crecimiento de la población entendida como fuerza de trabajo. Por razones de brevedad damos por reproducidas acá las demostraciones algebraicas de estos autores. Para el testeó econométrico usaremos datos del Banco Mundial publicados en el *WDR* de 1997 que se refieren al período 1987-1995 con el PNB PPP en lugar del PBI PPP, que se utiliza en el artículo citado. Para asegurarnos de la robustez de nuestras conclusiones también corremos variantes de similares regresiones con datos del período 1980-1992 usando la fuente del *WDR* de 1994. También con datos del período 1965-1990 usando como fuente el *WDR* de 1992. Utilizamos indistintamente el ahorro nacional, o la inversión bruta interna. Como Mankiw y sus asociados, utilizamos como variable dependiente la diferencia entre el logaritmo del PNB per cápita final e inicial. Ello es extremadamente importante pues nos autoriza algebraicamente a poner el PNB per cápita de los años iniciales de cada regresión (que son respectivamente 1987, 1980, y 1965) como variable independiente del otro lado de la igualdad. Además, el test mankiviano original fue realizado por sus autores solamente para el período 1960-1985. El nuestro, como aclaramos antes, se refiere a tres períodos distintos: 1987-1995, 1980-1992 y 1965-1990. Nuestros resultados respaldan en forma consistente las conclusiones originales de nuestra obra *Desempleo, precios relativos y crecimiento económico* para el período 1980-1992. Los resultados están en los cuadros 3, 4 y 5. En definitiva, la especificación a testear es:

$$\pi\%LPPP = F\{L_P/PN, \mu, \pi, S/PNB, (N+G+\pi), H, LPPP_0\}$$

donde:

$\pi\%LPPP$ =diferencia en logaritmos del PNB per cápita PPP de cada país, como porcentaje del PNB per cápita PPP de Estados Unidos, entre el período inicial y final;

$L_P/PN$ =logaritmo del tipo de cambio real de cada país calculado con la metodología referida anteriormente;

$L_\mu$ =logaritmo del factor de movilización referido anteriormente;

$L_\pi$ =logaritmo de la inflación de precios de todo el período considerado;

$L_{S/PNB}$ =logaritmo de la tasa de ahorro o inversión. En este último caso,  $I/PNB$ ;

$L_{(N+G+\pi)}$ =logaritmo de la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo N más 5%, como aproximación de G, la tasa de crecimiento del conocimiento en general más  $\pi$ , la depreciación del capital físico per cápita. Aquí seguimos a Mankiw citando antes;

LH=logaritmo de la formación de capital humano representado por el "proxy" de la educación secundaria referido antes;

$L_{LPPP_0}$ = logaritmo del PNB per cápita PPP de cada país, como porcentaje del PNB per cápita PPP de Estados Unidos, en los años iniciales, esto es en 1987,

en 1980 y en 1965 respectivamente.

Los resultados son los siguientes:

**CUADRO 3**  
PERÍODO 1987-1995

Variable dependiente: $\Delta\%LPPP$								
Nombre de la variable	Coefficiente	Err. estándar del estimado	Estadística t	Prob > t				
Constant	-0.244	0.370	-0.660	0.511				
LPT/PN95	0.886	0.126	7.057	0.000				
$L\mu$	0.830	0.125	6.636	0.000				
$L\pi$	-0.014	0.006	-2.232	0.028				
LS/PBN	0.179	0.042	4.246	0.000				
$L(N+G+\vartheta)$	0.432	0.117	3.687	0.000				
LH	0.204	0.058	3.534	0.001				
$L\%PPP87$	-0.456	0.080	-5.691	0.000				
Fuente	Suma de los cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Razón F	Prob>F			
Modelo	3.819	7	0.546	20.854	0.000			
Error	1.936	74	0.026					
Total	5.755	81						
Coeficiente de determinación ( $R^2$ )			0.664					
Coeficiente ajustado ( $R^2$ )			0.632					
Coeficiente de correlación (R)			0.815					
Error estándar del estimado			0.162					
Estadística de Durbin-Watson			1.712					
Matriz de correlaciones								
$\Delta\%LPPP$	1.000	0.251	0.094	-0.404	0.450	0.199	0.094	0.075
LPT/PN95	0.251	1.000	-0.600	0.070	0.130	0.265	-0.108	-0.141
$L\mu$	0.094	-0.600	1.000	-0.255	0.020	-0.518	0.665	0.825
$L\pi$	-0.404	0.070	-0.255	1.000	-0.004	0.017	-0.007	-0.109
LS/PBN	0.450	0.130	0.020	-0.004	1.000	-0.041	0.194	0.083
$L(N+G+\vartheta)$	0.199	0.265	-0.518	0.017	-0.041	1.000	-0.523	-0.522
LH	0.094	-0.108	0.665	-0.007	0.194	-0.523	1.000	0.883
$L\%PPP87$	0.075	-0.141	0.825	-0.109	0.083	-0.522	0.883	1.000

**CUADRO 4**  
PERÍODO 1980-1992

Variable dependiente: $\Delta\%$ PNBPPP								
Nombre de la variable	Coefficiente	Err. estándar del estimado	Estadística t	Prob > t				
Constant	0.921	0.528	1.743	0.086				
Pt/PN	0.561	0.127	4.402	0.000				
L $\mu$	0.291	0.122	2.381	0.020				
L $\pi$	-0.034	0.014	-2.383	0.020				
LS/GDP	0.111	0.036	3.098	0.003				
L(N+G+ $\vartheta$ )	-0.366	0.261	-1.402	0.166				
LH	0.133	0.060	2.202	0.031				
L%PPPUS80	-0.259	0.072	-3.567	0.001				
Fuente	Suma de los cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Razón F	Prob>F			
Modelo	2.944	7	0.421	16.670	0.000			
Error	1.387	55	0.025					
Total	4.331	62						
Coeficiente de determinación (R <sup>2</sup> )		0.680						
Coeficiente ajustado (R <sup>2</sup> )		0.639						
Coeficiente de correlación (R)		0.824						
Error estándar del estimado		0.159						
Estadística de Durbin-Watson		1.981						
Matriz de correlaciones								
D%PNBPPP	1.000	0.436	0.224	-0.245	0.606	-0.504	0.489	0.384
LPt/PN	0.436	1.000	-0.477	0.202	0.350	0.058	0.157	0.066
L $\mu$	0.224	-0.477	1.000	-0.389	0.292	-0.755	0.553	0.765
L $\pi$	-0.245	0.202	-0.389	1.000	0.042	0.189	0.021	-0.136
LS/GDP	0.606	0.350	0.292	0.042	1.000	-0.475	0.660	0.585
L(N+G+ $\vartheta$ )	-0.504	0.058	-0.755	0.189	-0.475	1.000	-0.737	-0.757
LH	0.489	0.157	0.553	0.021	0.660	-0.737	1.000	0.849
L%PPPUS80	0.384	0.066	0.765	-0.136	0.585	-0.757	0.849	1.000

**CUADRO 5**  
PERÍODO 1965-1990

Variable dependiente: $\Delta LPPP$								
Nombre de la variable	Coefficiente	Err. estándar del estimado	Estadística t	Prob > t				
Constant	1.956	0.937	2.088	0.040				
LPT/PN	0.679	0.148	4.586	0.000				
$L\pi$	-0.005	0.003	-1.505	0.137				
$L\mu$	0.702	0.138	5.088	0.000				
LS/PBN	0.488	0.102	4.775	0.000				
$L(N+G+\delta)$	0.062	0.329	0.187	0.852				
LH	0.401	0.085	4.721	0.000				
LPPP65	-0.519	0.082	-6.321	0.000				
Fuente	Suma de los cuadrados	Grados de libertad	Media cuadrática	Razón F	Prob>F			
Modelo	14.290	7	2.131	27.581	0.000			
Error	5.178	67	0.077					
Total	20.098	74						
Coeficiente de determinación ( $R^2$ )		0.742						
Coeficiente ajustado ( $R^2$ )		0.715						
Coeficiente de correlación (R)		0.862						
Error estándar del estimado		0.278						
Estadística de Durbin-Watson		2.217						
Matriz de correlaciones								
$\Delta LPPP$	1.000	0.140	-0.116	0.177	0.723	-0.360	0.432	0.073
LPT/PN95	0.140	1.000	0.089	-0.730	0.099	0.049	0.127	-0.065
$L\pi$	-0.116	0.089	1.000	-0.159	-0.027	0.139	-0.050	-0.113
$L\mu$	0.177	-0.730	-0.159	1.000	0.098	-0.572	0.366	0.580
LS/PBN	0.723	0.099	-0.027	0.098	1.000	-0.249	0.385	0.062
$L(N+G+\delta)$	-0.360	0.049	0.139	-0.572	-0.249	1.000	-0.672	-0.686
LH	0.432	0.127	-0.050	0.366	0.385	-0.672	1.000	0.804
L%PPP65	0.073	-0.065	-0.113	0.580	0.062	-0.686	0.804	1.000

*Análisis de los resultados obtenidos: las correlaciones positivas y negativas del crecimiento económico*

El análisis estadístico nos ha servido para chequear nuestra teoría sobre la mecánica y los determinantes del proceso de desarrollo frente a los datos de la reali-

dad. Probamos que el tipo de cambio real, el diferencial salarial, la tasa de ahorro y la formación de capital humano, están todos positivamente asociados con el desarrollo. Y que la tasa de inflación y el grado de desarrollo ya alcanzado, lo están negativamente. Siguiendo el orden de las variables en la ecuación caben pues los siguientes comentarios heurísticos:

*El adelanto tecnológico.* Se trata de un factor que impulsa el crecimiento conforme a la opinión unánime de los autores. En nuestra ecuación está representado por una constante que es positiva en 1980-1992 y 1965-1990. Pero negativa en 1987-1995. Claro está que como este adelanto ocurre más bien en el sector de los transables, el mismo resulta capturado en el coeficiente de  $L_{Pt}/P_N$ . También en el aumento de capital humano  $LH$ . De ahí la irrelevancia del "residuo" de la constante en nuestras ecuaciones.

*El tipo de cambio real.* El aumento de la producción de transables requiere un mercado para sus productos. Lo brinda la exportación, si el tipo de cambio real es elevado. El elevado tipo de cambio real viabiliza no solamente la acumulación, sino también el mercado exportador para la producción de transables, porque si solamente se cuenta con el mercado interno para la creciente producción de transables, la propia mayor oferta, unida a la estrechez del mercado interno, genera una fenomenal caída de precios en los transables. Es decir, una sobrevaluación cambiaria que mata al desarrollo según vimos en el modelo algebraico del comienzo de este artículo. Se confirma con el signo *positivo* del coeficiente de regresión de los precios relativos  $P_t/P_N$  (igual a 0.886 para 1987-1995, 0.561 para el período 1980-1992, 0.679 para 1965-1990 y con valores "t" de 7.057, 4.402 y 4.586 respectivamente) que el desarrollo económico acelerado se alcanza promoviendo a los sectores transables de la economía porque son precisamente los sectores transables los que generan el mayor crecimiento de la productividad. Pero como la demanda local de bienes transables es limitada, porque el mercado local demanda un "mix" relativamente fijo de bienes transables, por una parte, y de servicios por la otra, *no queda más remedio que organizar la economía para exportar y así dar salida a la mayor producción de transables. La apertura del mercado exportador permite gozar de las economías de escala y aumenta todavía más la productividad del sector de bienes transables. Las mayores importaciones de transables, por otra parte, ayudan a mantener baja la tasa de inflación y asegurar una adecuada especialización a lo largo de las ventajas comparativas y la eficiencia.*

El principal incentivo para asignar recursos a la producción de bienes transables son los precios relativos  $P_t/P_N$ . Buenos precios relativos para el sector de los transables significa que el tipo de cambio real debe ser alto en las primeras etapas del proceso de crecimiento. En otras palabras, el dólar, o las divisas, deben ser caros. Esto permite que los sectores transables acumulen capital por reinversión de ganancias, con lo cual no sólo se expanden las empresas del sector, sino que tam-

bién se aumenta el empleo y se hace subir los salarios, tanto en el propio sector de los transables, como *por arrastre* en el sector de los servicios. El problema radica en que si el desarrollo del país corre a un paso más rápido que el del resto de los países, los precios relativos del sector transable de la economía empeoran y ello termina matando la gallina de los huevos de oro y detiene finalmente el proceso de desarrollo. En consecuencia, cuando se inicia un proceso de desarrollo con el tipo de cambio fijo e inalterable hay que asegurar que ese tipo de cambio sea muy elevado inicialmente, para dar tiempo a una gran acumulación, a un gran crecimiento en la productividad y a un gran adelanto tecnológico de manera tal que cuando llegue el momento fatal de la sobrevaluación cambiaria, el país tenga grandes economías de escala, así como mercados mundiales ya establecidos y consolidados, incluso con marcas y patentes etcétera, con lo cual se compense el tipo de cambio real bajo final. Si no se inicia un proceso de desarrollo con un tipo de cambio real muy alto, entonces lo mejor es un sistema de "crawling peg", de pequeñas devaluaciones periódicas, o un sistema de tipo de cambio fluctuante con tasas de interés internas bajas, escaso gasto público y equilibrio fiscal. O alternativamente, un sistema de tipos de cambio fijos pero con fuertes ajustes periódicos, cada cuatro o cinco años. Pero el tipo de cambio fijo y bajo en términos nominales "for ever" como el que inauguró el Plan de Convertibilidad en 1991 es exactamente la receta contraindicada para el desarrollo económico a largo plazo.

El signo positivo y la significatividad del valor "t" del coeficiente de regresión de los precios relativos  $P_n/P_N$  en todos los casos de 1987-1995, 1980-1992 y 1965-1990 da contundencia estadística y respalda nuestra argumentación anterior. En línea con nuestro argumento cabe verificar los tipos de cambio reales de los países con tasas de crecimiento más altas del mundo y comparar con la Argentina. Los países de alto crecimiento son países de tipo de cambio alto. La excepción que confirma la regla es Corea del Sur, país que empezó a crecer a lo "tigre asiático" allá por 1961 y por lo tanto, después de treinta años de crecimiento ininterrumpido experimenta necesariamente la sobrevaluación cambiaria que prevé nuestro modelo. Recientemente, en 1997, estos países han debido devaluar sus monedas nuevamente a raíz de la devaluación del yuan chino de 1994 y de la revaluación del dólar de 1996, su moneda ancla, con respecto al yen japonés y las monedas europeas.

CUADRO 6  
EL TIPO DE CAMBIO REAL. PAÍSES SELECCIONADOS

	CREC. 85-95	PT/PN95	PT/PN92	PT/PN90
TAILANDIA	8.4	1.5	1.4	1.3
CHINA	8.3	1.6	1.1	1.6
COREA DEL SUR	7.7	0.8	0.8	0.7
MALASIA	5.7	1.4	1.5	1.2
INDONESIA	6.0	1.5	1.4	1.3
CHILE	6.1	1.4	1.6	1.5
ARGENTINA	1.8	0.6	0.4	0.8

Por último, cabe recordar que precios relativos elevados están asociados positivamente con el aumento de la tasa de ahorro, como surge de las matrices de correlaciones, donde la correlación entre el tipo de cambio real y la tasa de ahorro es positiva. Es que una economía de tipo de cambio bajo es una economía de servicios; y los servicios, por esencia, se producen cuando se consumen. Una economía de servicios es una economía de consumo y poco ahorro, y por ende, condenada a un bajo crecimiento a largo plazo.<sup>5</sup> Éste es el caso de la economía argentina futura mientras se mantenga la convertibilidad.

*La movilización.* Los países más pobres tienen enormes dificultades para crecer. Pero cuentan con una fuerza a su favor. Es la posibilidad de movilizar recursos desde el sector tradicional de la economía al sector moderno. Desde el sector no transable al transable. Uno de los dos grandes cambios que hemos introducido en la ecuación de Mankiw es la inclusión de nuestra variable " $\mu$ ", por "movilización", en logaritmos naturales. Seguimos así la línea sugerida por nuestro modelo matemático de dos sectores presentado al comienzo. La movilización " $\mu$ " tiene coeficientes positivos y significativos tanto en el período 1987-1995, como en 1980-1992 y en 1965-1990. (El coeficiente de  $L\mu=0.830$  para 1987-1995, 0.291 para 1980-1992, 0.702 para 1965-1990. Y " $t$ " es de 6.636, 2.381, 5.088 respectivamente). Tratándose de una prueba estadística que incluye a países en desarrollo con un enorme exceso de trabajadores improductivos en el sector de servicios no transables, hay que tener en cuenta este reservorio de oferta de trabajo a bajos, pero crecientes salarios. Los empresarios del sector moderno se benefician contratando trabajadores a salarios de oferta. Cuando el desarrollo avanza aparece una menor diferencia salarial, y entonces será menor también el incentivo para transferir trabajadores del reservorio de mano de obra del sector servicios tradicional al sector transable moderno, el que necesariamente será muy pequeño en los países más atrasados. Por otra parte, cada trabajador que se pasa al sector moderno con un mayor salario, provoca un aumento en el PNB per cápita por el solo hecho de su pase. Sin embargo, ese mismo pase contribuye a que exista una mayor escasez de trabajadores en el sector tradicional. Esto empuja lentamente a la desaparición del dualismo salarial. Por ello, los salarios en ambos sectores, el transable y el no transable tienden a igualarse. La disminución del dualismo salarial es una fuerza que ayuda al proceso de desarrollo. *El potencial para el crecimiento se irá reduciendo sin embargo, ya que por cada operario que se transfiere, el producto marginal social se reducirá en el sector transable y aumentará en el sector no transable. Por ello " $\mu$ " desempeña un papel vital en el proceso de desarrollo.* De ahí el signo positivo del coeficiente de regresión de " $\mu$ ". Recordar al respecto el signo igualmente positivo del exponente " $h$ " en el modelo de dos sectores del comienzo de este artículo. Es exactamente la misma hipótesis teórica que ahora tratamos de probar empíricamente.

En definitiva, este coeficiente de regresión con signo positivo constituye una prueba de la validez del modelo de Arthur Lewis y la validez empírica de " $\mu$ " y " $h$ " en nuestro modelo matemático inicial. Esta regularidad empírica de todos los procesos de desarrollo del mundo, va directamente en contra de la tesis que sostiene

---

5. Conesa, *Desempleo*, pp. 481 a 498.

nen los economistas argentinos partidarios de utilizar el fenómeno de la alta desocupación como instrumento para conseguir la reducción de los salarios en el sector de los no transables, y ello a su vez como una forma de permitir un crecimiento económico en la Argentina. En otras palabras, debido a la sobrevaluación cambiaria artificial que nos aqueja, la Argentina ya igualó los salarios de la industria con los de los servicios. *Esto indica que apagó un motor del desarrollo.* En la Argentina " $\mu$ " ya llegó a su meta final de uno. El cuadro 7 presenta una comparación de la movilización como factor de desarrollo para los tigres del Asia, y el "puma latinoamericano", esto es Chile, y luego la Argentina. En todos los casos  $\mu$  es menor que uno, excepto en Argentina.

CUADRO 7  
EL FACTOR MOVILIZACIÓN EN EL DESARROLLO

	Crec 85-95	$\mu_{95}$	$\mu_{92}$	$\mu_{90}$
TAILANDIA	8.4	0.36	0.31	0.31
CHINA	8.3	0.21	0.25	0.19
COREA DEL SUR	7.7	0.85	0.76	0.75
MALASIA	5.7	0.43	0.35	0.39
INDONESIA	6.0	0.26	0.23	0.24
CHILE	6.1	0.44	0.34	0.31
ARGENTINA	1.8	0.97	1.00	0.51

El signo de "h" o de " $\mu$ " es positivo, teórica y empíricamente. Esto significa que después de 1991, un crecimiento en el PNB per cápita de la Argentina llevaría a salarios más altos en no transables que en transables. La alternativa sería no crecer, o crecer transitoriamente sobre la base de un mayor endeudamiento (Véase además en las matrices de correlaciones, el signo positivo del coeficiente cruzado entre la tasa de ahorro y/o inversión, y la suba salarial  $\mu$ , lo cual indica que la suba salarial es un factor que está correlacionado positivamente con el ahorro, y por el contrario, la rebaja salarial desalienta el ahorro y por ende el crecimiento). El punto central de nuestro razonamiento es que los salarios deben necesariamente subir con el desarrollo. En el sector de los transables, por el aumento de la productividad, y en el sector de los no transables porque además tienen que alcanzar a los salarios de los transables. Es grotescamente falso que para desarrollarnos haya que bajar salarios en general como se pretende en algunos sectores de nuestro país. Reducciones de salarios continuadas son congruentes con tasas de crecimiento negativas.<sup>6</sup>

*La inflación.* El signo negativo e igual a -0.014, -0.034, -0.005 del coeficiente de regresión de la inflación,  $L\pi$ , para los períodos 1987-1995, 1980-1992 y 1965-1990 res-

6. Para mayores detalles, véase Conesa, *Desempleo*, pp. 339 a 363.

pectivamente indica que la inflación perjudica el desarrollo. Pero, ¿la estabilidad de por sí lo promueve? El escaso tamaño del coeficiente apunta a que la inflación verdaderamente dañina para el desarrollo es la inflación alta, digamos la de tres dígitos, no la estructural menor de un dígito. Ello no implica sin embargo que la convertibilidad, en cuanto que es un factor de estabilidad monetaria, e incluso de deflación de precios, contribuya al desarrollo. En realidad, la rebaja de salarios que implica el tipo de cambio real bajo con que fue establecida la propia convertibilidad, es un factor en contra del desarrollo de la Argentina. En otras palabras, no es que la estabilidad sea un factor de crecimiento, sino solamente que la alta inflación es un factor de decadencia. Pero la deflación también, aunque por la vía de la reducción de " $\mu$ ", no de  $\pi$ . Debe tenerse presente que el coeficiente de regresión de  $\mu$  es positivo y en valor absoluto mucho mayor que el de  $\pi$ , el que además tiene signo negativo.

*La tasa de ahorro.* Se confirma que los países que más ahorran, o invierten, más crecen. El signo positivo y altamente significativo del coeficiente de regresión de LS/GDP para el período 1980-1992 igual a 0.111 lo demuestra ( $t=3.098$ ). Para el período 1965-1990 trabajamos con la tasa de inversión interna bruta (I/PNB) y estos parámetros son de 0.488 y " $t$ " de 4.775 respectivamente. Y para 1987-1995 de 0.179 y 4.246. En todos los casos las estadísticas son altamente significativas y confirmatorias de la poderosa influencia positiva de la acumulación de capital físico en el desarrollo. Aquí hay acuerdo entre todos los economistas.

**CUADRO 8**  
LA TASA DE CRECIMIENTO Y LA TASA DE AHORRO

	Crec. 85-95	S/PBI95	S/PBI92	S/PBI90
TAILANDIA	8.4	36	35	34
CHINA	8.3	42	ND	43
COREA DEL SUR	7.7	36	ND	37
MALASIA	5.7	37	35	33
INDONESIA	6.0	36	37	37
CHILE	6.1	29	26	23
ARGENTINA	1.8	18	15	16

Sin embargo, es interesante recordar que el coeficiente de correlación cruzado entre el tipo de cambio real y la tasa de ahorro es positivo. Es decir que a un tipo de cambio real más elevado, corresponde una tasa de ahorro mayor. Con la tasa de inversión, el coeficiente de correlación cruzado también es positivo, aunque menor. Es que en los países en desarrollo ahorran principalmente las empresas, y el tipo de cambio real elevado permite obtener altas ganancias, alto ahorro y alta reinversión, principalmente a las empresas productoras de bienes transables, ya sea en la exportación o en la sustitución de importaciones. Inversamente, un ba-

jo tipo de cambio real invita a una baja tasa de ahorro, y a un menor crecimiento a largo plazo. Es el caso argentino actual donde el sector de los servicios no transables es el favorecido por el sistema de precios. Por ello la tasa de ahorro argentina es la menor de los siete países del cuadro 8. Incidentalmente, si en nuestras ecuaciones de regresión agregamos como variable independiente, el crecimiento de la deuda externa per cápita en términos reales de los distintos países en desarrollo, que sería un complemento del ahorro interno en éstos, nos encontramos con coeficientes negativos para la deuda, aunque no significativos. De la misma manera, es casi cero la correlación entre la tasas de crecimiento del PNB per cápita de los países, y el crecimiento de la deuda externa per cápita en términos reales. Y además es negativa y significativa la correlación entre el crecimiento del PNB per cápita y los índices de deuda externa sobre exportaciones. Esto sugiere que el endeudamiento tiene poco o nada que ver con el auténtico desarrollo. El "debt led growth model", tan popular en la Argentina de 1991-1997, no funciona a escala universal. Nuestros resultados son congruentes con estudios referidos principalmente a países desarrollados, que apuntan a una fuerte correlación entre el ahorro doméstico y la inversión bruta interna, con fuerte rechazo a la financiación internacional de la inversión.

*El crecimiento de la población, o de la fuerza de trabajo.* Este factor jugó más bien en contra del crecimiento del PNB per cápita en el período 1980-1992, como lo delata el signo negativo del coeficiente de regresión -0.366, aunque careció de significatividad estadística ( $t=-1.402$ ). Pero en 1965-1990 tuvo signo positivo, aunque no significativo. Para 1987-1995 el signo fue positivo y significativo. Hay razones para creer que el crecimiento económico tiene por enemigo al crecimiento de la población, o la fuerza de trabajo, simplemente porque la primera figura como denominador en la variable dependiente. Debe destacarse que la matriz de correlaciones indica un efecto fuertemente negativo del crecimiento de la población sobre la educación, según lo indican todos los coeficientes de correlación cruzados de la matriz de correlaciones. Debe destacarse también el fuerte impacto negativo que el crecimiento poblacional tiene en el crecimiento salarial del sector de los no transables, según indican los coeficientes de correlación cruzados en los tres casos. Este resultado era de esperar pues la mayor oferta de trabajo proveniente del fuerte crecimiento de la población deprime los salarios de los servicios no transables, aumentando la brecha de "μ"

*Capital humano.* Por medio de la variable LH se confirma la fuerte asociación muy conocida y probada por muchos estudios económicos entre el esfuerzo educativo y el crecimiento económico. Los países en desarrollo que son capaces de acortar la brecha en el PNBPPP per cápita con los países ricos son los que ponen énfasis en la educación, esto es en la formación de capital humano. El coeficiente de regresión es de 0.204 para 1987-1995, de 0.133 para el período 1980-1992, y de 0.401 para 1965-1990. Es altamente significativo desde el punto de vista esta-

dístico ( $t=3.534$  en el primer caso,  $t=2.202$  en el segundo y  $t=4.721$  en el tercero). El punto es generalmente aceptado por lo que no insistimos en él. Lo que sí cabe enfatizar es que nadie se toma en serio la educación en ningún país del mundo hasta que el propio estado no reclute entre sus funcionarios profesionales exclusivamente a los que obtengan las mejores notas en exámenes objetivos y dentro de un sistema de carrera administrativa. Sobre el estado meritocrático, por oposición al estado clientelista, como fuente inductora de la formación de capital humano y del desarrollo, por razones de brevedad remito a obra ya citada.<sup>7</sup>

*La convergencia.* El signo negativo de la variable L87-80-65 % PPPUS, que es el PNB per cápita de los países en el año inicial como porcentaje del PNB de los Estados Unidos, nos indica que cuando más alto era ese PNB per cápita en 1987, ó 1980 ó en 1965, menor fue el crecimiento del país en los períodos 1987-1995, 1980-1992 y 1965-1990 respectivamente. Es decir que los países más ricos tienden a crecer menos que los más pobres cuando los pobres "setean" correctamente su tipo de cambio real, cuando reasignan recursos al sector de mayor productividad, cuando hacen mayor esfuerzo en la formación de capital humano, y por su mayor tasa de ahorro. Esto significa que si los más pobres hacen buena política económica, ahorran y se educan, finalmente alcanzarán a los más ricos. El signo negativo de la variable L87-80-65 % PPPUS da validez y confirma la previsión del modelo matemático presentado al comienzo de este artículo mediante el cual llegamos a la conclusión de que la tasa de crecimiento del PNB per cápita de los países debía tender a aminorarse porque los recursos se van transfiriendo al sector de los servicios no transables, que tiene un menor crecimiento en la productividad. El punto ha sido tratado exhaustivamente en Baumol.<sup>8</sup> Sí cabe reiterar la pertinencia de la especificación del modelo con %LPPP en el año inicial (sea 1987 ó 1980 ó 1965) como variable independiente, pues siendo la variable dependiente  $\Delta\%LPPP$ , las independientes, en consecuencia, también debieron haber sido corridas en diferencias ( $\Delta$ ), excepto en caso de presencia del PNBPPP del año inicial entre ellas, como efectivamente lo hicimos. Último pero no menos importante, cabe señalar que la especificación sin diferencias (es decir sin  $\Delta$ ), o sea PNBPPP-PC=f(Pt/PN,  $\mu$ , S, [N+G+ $\Delta$ ], H) arroja un R2 ajustado de más del 90 % para cualquier año, sea final (1995, 1992 ó 1990) o inicial (1987, 1980, ó 1965), y además registra los signos positivos correctos en los coeficientes de Pt/PN,  $\mu$ , S y H, siendo negativo solamente [N+G+ $\Delta$ ].

### *Conclusiones*

El testeo estadístico confirma la validez del modelo de dos sectores propuesto al comienzo. Si hay un sector con mayor crecimiento en la productividad y un país

7. Conesa, *Desempleo...*, pp. 501 a 553.

8. Baumol, *Productivity and American...*

quiere desarrollarse, debe necesariamente asignar más recursos de inversión a este sector. El instrumento para ello son los precios relativos, esto es el tipo de cambio real alto en el largo plazo. Los precios altos a favor de los sectores transables de la industria manufacturera y de la agricultura comercial en relación con los precios de los sectores de servicios no transables, permiten a los primeros sectores generar consistentemente a través del tiempo considerables ganancias, que al ser reinvertidas, materializan la referida prioridad de inversión. El mismo tipo de cambio real alto abre los mercados de exportación para la industria manufacturera y posibilita la colocación de su mayor producción. Es el "export led growth model" tan popular en la literatura sobre el desarrollo económico mundial y sin embargo desconocido en la Argentina de 1991-1997. Nuestro país pretende crecer con el "modelo inverso", dando prioridad a los servicios no transables. El signo significativamente positivo del coeficiente  $Pt/PN$  prueba nuestra hipótesis, y el error del "modelo" argentino de política económica efectivamente aplicado en 1991-1997.

La naturaleza intrínseca del crecimiento económico lleva a un aumento incesante e inexorable de los salarios y del empleo. En el sector de los transables, por el aumento de la inversión y por el incremento en la productividad del trabajo. Y en el sector de los no transables porque la migración inicial de trabajadores hacia la industria manufacturera hace más escaso el propio factor trabajo en el sector de los servicios, que es "labor intensive". Esta escasez se manifiesta en la suba del factor de movilización " $\mu$ ", lo cual es delatado por el coeficiente positivo y significativo de esta variable en nuestro modelo. Ello no quita que hacia el final del proceso de desarrollo, el sector de los servicios sea el gran proveedor de empleo. El signo de " $\mu$ " se contradice con el "modelo argentino" de 1991-1997 en el que se genera un raro "crecimiento", con destrucción de empleo, fuerte desempleo y salarios en baja.

Otra conclusión general consiste en que la alta inflación, como la del decenio de los ochenta en la Argentina, apunta fuertemente en contra del crecimiento económico. Implícitamente, también atenta contra el crecimiento la falta de sanidad fiscal, causante último de la inflación. No así la inflación del 3 % ó del 5 % anual que casi no afecta al crecimiento, y que es casi una necesidad estructural del mismo. Este resultado proviene del significativo pero muy pequeño tamaño del coeficiente de regresión negativo de la variable  $p$ , representativa de la inflación.

Una alta tasa de ahorro se confirma estadísticamente como un ingrediente esencial del desarrollo acelerado, lo cual nuevamente confronta con la baja tasa de ahorro del "modelo" argentino de 1991-1997. Incidentalmente, contrariando la creencia vulgar arraigada en algunos círculos, el endeudamiento externo no es esencial para el crecimiento, ni parece servir como motor del mismo.

Nuestro análisis econométrico confirma la idea muy difundida entre los economistas en el sentido de que la acumulación de conocimientos y el desarrollo tecnológico inciden fuertemente a favor del desarrollo. La pregunta relevante se convierte entonces en cómo hacer que una sociedad se entusiasme con la ciencia,

el saber y la tecnología. Nuestra respuesta, sugerida en nuestros libros, es que ello se consigue cuando el estado mismo provee los puestos públicos como premio al saber y no al "clientelismo político". Los únicos cargos "políticos" deben ser los electivos de cúpula de los poderes Legislativo y Ejecutivo del estado, en sus tres niveles, federal, provincial y municipal.

Las estadísticas muestran claramente que la tasa de crecimiento de los países más ricos tiende a declinar, y ello posibilita que los más pobres que tengan buenas políticas de desarrollo, los puedan alcanzar. El proceso de "convergencia" tiene lugar en la medida en que los precios relativos de los países en desarrollo sean congruentes con la acumulación en los sectores de mayor crecimiento en la productividad y que se dé la debida prioridad a la educación. Parece confirmarse que la necesaria predominancia del sector de los servicios no transables en las etapas finales del desarrollo, termina causando una reducción en la tasa de crecimiento económico de los países ricos.

Como observación final y con referencia a las devaluaciones competitivas recientes en el este de Asia, cabe preguntarse si el tipo de cambio real no debiera ser una variable sujeta más estrictamente al control internacional. En otras palabras, si no debiera quitarse a las naciones la libertad de devaluar, o revaluar, sus monedas a su antojo, pues estas decisiones tienen consecuencias sobre los tipos de cambio reales de los demás países, y por consiguiente, fuerte impacto sobre las tasas de crecimiento de éstos. En definitiva, pareciera que la interdependencia y la creciente globalización invitan a repensar el orden monetario internacional existente.

#### RESUMEN

El propósito principal de esta investigación es el análisis de la hipótesis de la irrelevancia de los precios relativos de transables contra no transables en el desarrollo económico mundial, de manera tal de permitir arribar a conclusiones acerca de si la Argentina debe salir o no de la ley de Convertibilidad. Presentamos un modelo de crecimiento de dos sectores, transables contra no transables y nuestros resultados empíricos indican que el tipo de cambio real, el cociente salarial entre ambos sectores, la tasa de ahorro y la formación de capital humano, están todos positivamente asociados con el crecimiento. Y que la tasa de inflación y el grado de desarrollo ya alcanzado, lo están negativamente.

#### ABSTRACT

*The main purpose of this research is to analyze the hypothesis of the irrelevance of relative prices of tradeables as against non-tradeables in world economic development, to enable us to decide whether or not Argentina should abandon the Convertibility law. We present a growth model for two sectors, tradeables against non-tradeables and our empirical results show that the real exchange rate, the wage quotient between the two sectors, the savings rate and human capital training are all positively associated with growth. And that the rate of inflation and the degree of development already achieved are negatively associated with it.*